NOTICE

SUR LES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE

G. MOUSSU

Professeur de Pathologie à l'École nationale vétérinaire d'Alfort,
Docteur en médecine,
Docteur ès sciences naturelles.

PARIS
ASSELIN ET HOUZEAU
LIBRAIRES DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE
Place de l'École-de-Médecine

1903

TITRES. — FONCTIONS. — DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Vétérinaire, promotion 1885.

Répétiteur d'anatomie à Alfort, 1885.

Chef des travaux d'anatomie et de zoologie à Alfort, 1888-1891.

Chef des travaux de clinique et de pathologie générale, 1891-1893.

Professeur de pathologie du bétail (pathologie bovine, ovine, caprine et porcine), 1893.

*
* *

Licencié ès sciences naturelles, Faculté des sciences de Paris, 1891.

Docteur en médecine de la Faculté de Paris, 1897.

Docteur ès sciences naturelles de l'Université de Paris, 1901.

*
* *

Mention honorable et encouragement de 500 francs sur le *prix Montyon* (*physiologie expérimentale*), *Académie des sciences*, 1889.

Lauréat de la *Faculté de médecine de Paris*, 1898.

Lauréat de l'*Institut*, *Académie des sciences* (*prix Phillippeaux*), 1898 et 1901.

Lauréat de la *Société nationale d'agriculture*, 1902.

*
* *

Chargé de la direction du service sanitaire au Concours international des animaux reproducteurs durant l'Exposition universelle de 1889.

Membre de la *Société centrale de médecine vétérinaire*, 1889.

Secrétaire des séances de la *Société centrale de médecine vétérinaire*, 1890-1894.

Chef du service sanitaire aux concours généraux des animaux reproducteurs (Concours général agricole de Paris), années 1888 à 1893 et 1898 à 1900.[1]

Membre de la *Société de médecine vétérinaire pratique*, 1890.

Délégué du ministère de l'Agriculture au *Congrès international de physiologie de Liège* (Belgique), 1892.

Membre de la *Société des agriculteurs de France*, 1894.

Délégué du ministère de l'Agriculture au *Congrès international de physiologie de Cambridge* (Angleterre), 1898.

Délégué de la *Société des agriculteurs de France* pour le contrôle des expériences faites en Normandie sur la vaccination contre la fièvre aphteuse, 1900.

Chef du service sanitaire et vétérinaire au *Concours international des animaux reproducteurs (espèces bovine, ovine et porcine)*, Exposition universelle de 1900 (juin 1900).

Chef du service vétérinaire au *Concours hippique international de 1900*, Exposition universelle (septembre 1900).

Président de la *Société centrale de médecine vétérinaire de Paris*, 1901.

Expert près le Tribunal civil de la Seine.

Arbitre pour les contestations concernant la saisie des viandes (contestations entre les bouchers et le service sanitaire de la Seine).

Collaborateur du *Nouveau dictionnaire pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires*.

Collaborateur au *Dictionnaire de Bouillet : Sciences, lettres et arts*.

Rédacteur au *Recueil de médecine vétérinaire*.

* * *

Chevalier du Mérite agricole, 1889.

Officier du Mérite agricole, 1893.

Officier d'académie, 1902.

AVANT-PROPOS

Dans les différentes fonctions qui me furent successivement confiées durant ma carrière d'enseignement, je restai toujours préoccupé de la notion nouvelle à découvrir. Qu'il s'agît d'anatomie, de zoologie, de physiologie ou de pathologie, ma ligne directrice resta toujours la même; et c'est pour cela que, dans cet exposé de mes travaux, on trouvera à la fois des questions de science pure et des résultats de science appliquée.

Quel que soit le champ d'expériences que l'on cultive, je suis de ceux qui pensent qu'il y a toujours à moissonner et à récolter toutes les fois qu'une idée logique est suivie avec persévérance et ténacité.

Comme anatomiste, la chance me favorisa quelque peu en me permettant de découvrir les *nerfs excito-sécrétoires des glandes parotides et des glandes molaires inférieures* chez nos animaux domestiques. J'en déterminai l'anatomie exacte, et précisai la physiologie dans une série d'expériences parfois délicates à réaliser, mais toujours grandement démonstratives.

Un peu plus tard, j'entrepris de contribuer à préciser le rôle d'organes dont la fonction était jusqu'alors fort peu connue.

Dans mes recherches sur la *fonction des glandes thyroïdes*, j'eus la satisfaction de mettre expérimentalement en évidence le mécanisme d'évolution du *crétinisme* (crétinisme myxœdémateux et crétinisme atrophique) chez la plupart des races domestiques et chez les oiseaux, et de faire ressortir les différences qui existent entre les effets de la thyroïdectomie chez les adultes et chez les jeunes sujets des diverses espèces.

Je différenciai dans la suite les fonctions physiologiques que j'ai désignées sous les noms de *fonction thyroïdienne* et de *fonction parathyroïdienne.*

A une époque plus récente, et au cours d'expériences bien nombreuses et particulièrement difficiles, je me suis attaché à pénétrer les *lois de la circulation lymphatique périphérique.*

Dans le domaine de la zoologie, j'ai profité de mes connaissances générales pour aborder quelques problèmes de zootechnie et aussi pour étudier d'une façon complète

certaines maladies parasitaires indéterminées ou mal connues (*filariose hemorragique*, *coccidiose intestinale* du mouton, *strongyloses mixtes*, etc.).

La pathologie spéciale du bétail m'a fourni la plus ample moisson. Jusqu'à l'époque de la fondation de la chaire que j'ai l'honneur d'occuper, cette pathologie n'avait pas de spécialisation. Nombre de questions n'étaient pas mises au point, bien des problèmes restaient à préciser et à résoudre, et un trop grand nombre de solutions restent encore à trouver.

J'espère néanmoins avoir assez largement contribué, depuis une dizaine d'années à la réalisation de progrès notables. On pourra s'en convaincre par l'exposé analytique qui suit, et mieux encore par l'examen rapide de mon *Traité des maladies du bétail*, publié en mai 1902.

J'ai dans cet ouvrage et dans nombre de leçons cliniques, dont quelques-unes seulement ont été publiées, apporté des notions nouvelles, en conformité avec les connaissances de notre époque, surtout pour les questions de cachexie osseuse et d'ostéomalacie, de rhumatismes infectieux ou pseudo-rhumatismes, de maladies de l'estomac, de maladies du foie, etc.

J'ai fait bénéficier les chapitres consacrés aux maladies des voies respiratoires, circulatoires et urinaires, d'études originales sur les broncho-pneumonies infectieuses des adultes et des veaux de lait, les broncho-pneumonies infectieuses des agneaux, les tumeurs du médiastin, les septicémies des nouveau-nés, les maladies du système lymphatique, les pyélo-néphrites, la cénurose enzootique, etc., etc.

Je ne comprendrai dans cet exposé analytique que mes seuls travaux originaux, me réservant de simplement mentionner nombre d'autres écrits, tels que rapports de commission, analyses et revues.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

EXPOSÉ ANALYTIQUE DES TRAVAUX PUBLIÉS

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

Note relative à deux cas de cyclocéphalie.

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, 11 février 1886.)

La cyclocéphalie est assez fréquente chez les produits des grandes femelles domestiques, mais tous les monstres de cette série sont loin d'avoir des caractères anatomiques génériques exactement identiques.

La note dont il s'agit est destinée à montrer qu'entre deux genres très voisins, tels que les genres Cyclocépbale et Stomocéphale, il peut exister des types intermédiaires qui représentent, dans les détails, les stades de passage d'un genre à un autre.

Inactivité fonctionnelle et morphologie anatomique.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, 1891, p. 271.)

Il s'agit d'une observation dans laquelle, une partie déterminée de l'organisme se trouvant congénitalement immobilisée pour cause mécanique, des altérations anatomiques profondes en furent la conséquence, sans qu'il fût possible d'invoquer le moindre trouble circulatoire ou trophique par lésion nerveuse.

L'asymétrie organique qui en résulta : asymétrie faciale, cranienne, maxillaire, etc., constituait une preuve négative très remarquable de l'axiome physiologique : *La fonction*

fait l'organe. L'inactivité physiologique avait déterminé non la suppression, mais du moins l'atrophie de toutes les parties immobilisées.

Découverte du nerf excito-sécrétoire de la parotide chez le bœuf.

(*Société de biologie*, séance du 17 mars 1888.)

Au cours d'études d'anatomie comparée chez les différents animaux domestiques, je

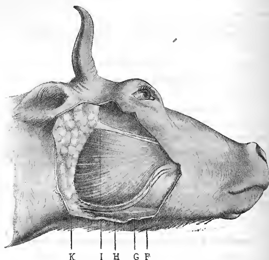


Fig. 1. — Tête de bœuf montrant le canal de Sténon, la glande parotide, le nerf parotidien, etc.

K, Glande parotide.
I, Nerf facial.
H, Nerf parotidien.
G, Canal de Sténon.
F, Rameau du facial.

fus frappé d'une disposition particulière des *ramifications du nerf buccal chez le bœuf*, disposition qui différait totalement de ce qui était connu chez le cheval. L'origine, le trajet récurrent et le mode de distribution de l'une de ces ramifications me firent penser

que je devais me trouver en présence d'un nerf exclusivement glandulaire à fonction excito-motrice.

Aucune mention de l'existence de ce nerf n'étant faite dans les auteurs classiques, j'en précisai la description :

« Le *nerf parotidien*, dépendance du buccal, est constitué par un cordon de 1 à 2 millimètres de diamètre, lequel s'accole intimement au bord supérieur du canal de Sténon en avant du masséter, pour accomplir ensuite un trajet récurrent jusqu'à la glande parotide qu'il aborde par sa face profonde. »

Il se distribue exclusivement dans l'épaisseur de cette glande.

J'ai précisé, dans cette description, quelles étaient les précautions à prendre pour éviter de confondre ce nerf glandulaire avec des ramifications du facial, quels étaient les points accessibles à la découverte, et j'ai fait entrevoir enfin quel en était le rôle physiologique.

Découverte des nerfs excito-sécrétoires de la parotide chez le cheval, le mouton et le porc.

(*Société de biologie*, 18 mai 1889, p. 343.)

La glande parotide chez le bœuf étant pourvue d'un nerf excito-sécrétoire propre, comme je l'avais montré en 1888, dans une note présentée à la Société de biologie, il y avait lieu de prévoir que chez nos autres animaux domestiques les dispositions anatomiques devaient offrir quelques analogies.

Je poursuivis donc mes recherches dans cette voie, et j'arrivai à découvrir des ramifications nerveuses qui jusqu'alors n'avaient jamais été signalées par les anatomistes et qui, à plus forte raison, n'avaient pas été étudiées au point de vue de leurs fonctions physiologiques.

Cheval. — « Chez le cheval (fig. 2), le nerf excito-sécrétoire de la parotide est une dépendance apparente du trijumeau ou, mieux, du nerf sous-zygomatique ou temporal superficiel. Constitué par deux ou trois filets comprise dans le plexus guttural, l'origine est fort difficile à déterminer, mais on peut la poursuivre dans le tronc du trijumeau jusqu'au ganglion de Gasser, entre le nerf dentaire inférieur, le buccal et le sous-zygomatique. »

Accolé à la veine maxillaire interne, le faisceau parotidien gagne directement la face profonde de la glande et s'y épuise en totalité.

L'expérimentation physiologique montre que ce faisceau nerveux est excito-sécrétoire au même titre que le nerf *parotidien* du bœuf, bien que le trajet anatomique soit totalement différent.

Mouton, chèvre. — Chez le mouton et la chèvre (fig. 3), la glande parotide est pourvue, comme chez le bœuf, d'un nerf excito-sécrétoire propre, qui est encore une dépendance du buccal. Les dispositions de ce nerf sont tout à fait comparables à celles du nerf parotidien du bœuf, mais il y a, règle générale, deux faisceaux, l'un sus-canaliculaire, l'autre sous-canaliculaire.

Les fonctions physiologiques sont identiques.

Porc. — Chez le porc, il existe pour la parotide deux lobes glandulaires distincts que

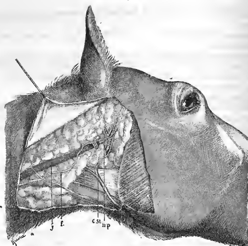


Fig. 2.

J, Jugulaire.
f, Rameau du facial.

C.St., Canal de Sténon.
n.p., Ramification du nerf parotidien.

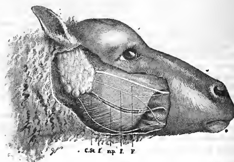


Fig. 3.

F, Facial.
f, f, Ramification du facial.

n.p., Nerf parotidien.
C.St., Canal de Sténon.

l'on désigne sous les noms de *parotide normale* et *parotide supplémentaire*, ou encore de *parotide supérieure* et *parotide inférieure*.

J'ai montré que, chez cet animal, il y avait deux nerfs excito-sécrétoires.

L'un, de tous points comparable à celui que l'on trouve chez le cheval, est une *dépendance du sous-zygomatique* et se trouve destiné à la *parotide supérieure*.

L'autre *émane du nerf mylo-hyoïdien ;* il a un trajet rétrograde comme celui du bœuf et se trouve exclusivement destiné à la parotide inférieure.

Les fonctions physiologiques de ces deux rameaux peuvent être mises en évidence avec la plus grande facilité par l'excitation électrique. L'action excito-sécrétoire est extrêmement vive.

Découverte des nerfs excito-sécrétoires des glandes molaires inférieures chez les animaux domestiques.

(*Société de biologie*, séance du 8 juin 1889, p. 395.)

Les glandes molaires inférieures, très développées chez les herbivores, moins chez les carnassiers, jouent un rôle important dans l'insalivation. Leur grand développement chez le bœuf et le mouton m'avait incité à rechercher si, à l'exemple des parotides, elles ne seraient pas pourvues d'un nerf excito-sécrétoire spécial.

Mes études anatomiques m'ont démontré que chez le *bœuf*, le *mouton* et le *chien*, il existe un *nerf excito-sécrétoire des glandes molaires inférieures*, qui, chez tous, est une émanation du *nerf buccal*.

« Cette division se sépare du tronc d'origine vers la région moyenne de la joue, sous le bord antérieur du masséter.

« Elle s'engage ensuite directement dans une scissure du bord supérieur de la glande, où elle se trouve cachée sous la veine molaire inférieure. »

J'ai décrit la technique opératoire permettant de découvrir sans trop de difficultés les divisions nerveuses dont il s'agit, et fixé la marche à suivre pour mettre en évidence leur rôle physiologique.

De mes études anatomiques et physiologiques j'ai été amené à conclure que, à l'inverse de ce qui était universellement admis, la glande molaire inférieure n'était pas une glande à sécrétion séreuse, mais bien une glande *à sécrétion visqueuse*, et que, dès lors, elle devait rentrer dans le groupe du *système salivaire antérieur*.

De l'origine des nerfs excito-sécrétoires des glandes parotides et molaires inférieures.

(*Société de biologie*, 8 juin 1889.)

Ayant découvert les nerfs excito-sécrétoires des parotides et des glandes molaires inférieures, il y avait lieu de se demander quelle en était l'origine réelle, et si, comme

Cl. Bernard l'avait constaté pour la corde du tympan, c'était le nerf *facial*, nerf moteur, qui formait le point de départ de ces divisions excito-motrices ou excito-sécrétoires.

Des expériences très délicates auxquelles je me suis livré (*section intracranienne du facial et du nerf trijumeau chez des chevaux anesthésiés*), il résulte que tout porte à croire que l'origine des nerfs excito-sécrétoires que j'ai décrits se trouve dans la *racine motrice du trijumeau* et non dans le facial.

C'est la conclusion à laquelle je me suis arrêté, en faisant remarquer que ces nerfs excito-sécrétoires des parotides et des molaires sont des *nerfs sensibles* qui peuvent, dès lors, être envisagés comme des couples *sensitivo-sécrétoires* ou *sensitivo-moteurs* au même titre que le lingual et la corde du tympan.

De l'innervation des glandes parotides chez les animaux domestiques

(*Archives de physiologie*, janvier 1890).

Le travail que j'ai publié sur cette question dans les *Archives de physiologie* de 1890 est un résumé de toutes mes expériences antérieures.

J'y ai rappelé, au point de vue historique, les idées des anciens physiologistes sur le mode de fonctionnement des glandes, les travaux de Mitscherlich, Cl. Bernard, Ludwig, Schiff, Heidenhain, etc., et aussi la seule expérience classique de la galvanisation de la corde du tympan.

J'ai montré que ce qui se produisait pour la sous-maxillaire du chien pouvait être réalisé avec la plus grande facilité sur la parotide de nos grands animaux domestiques, cheval, bœuf, mouton, chèvre et porc.

J'ai précisé la technique à suivre pour la réalisation de l'expérience chez ces différents animaux et démontré que la parotide, tout comme la sous-maxillaire, peut être impressionnée par voie réflexe, et que dans ce phénomène les fibres sensitives des nerfs dentaires et du buccal jouent exactement le même rôle, à l'égard du nerf parotidien, que les fibres sensitives du lingual par rapport à la corde du tympan.

Sur les effets de la thyroïdectomie chez les animaux domestiques.

(Mémoire présenté à la *Société de biologie*, le 30 juillet 1892.)

La fonction des glandes thyroïdes étant l'une de celles restées jusqu'alors à l'étude, j'avais, dès 1890, établi un plan d'expériences à réaliser chez les animaux domestiques qu'il était possible de me procurer.

De 1890 à 1892 j'avais soumis à l'ablation thyroïdienne différents animaux solipèdes, ruminants ou porcins. — Ce sont les résultats enregistrés qui se trouvent consignés dans le mémoire ci-dessus indiqué.

Solipèdes. — Ces résultats montraient que chez l'âne et le cheval *adultes* l'ablation des corps thyroïdes ne provoquait pas de *troubles accentués immédiats*.

M. Gley ayant signalé que, dans les ablations thyroïdiennes, il fallait non seulement tenir compte des corps thyroïdes, mais aussi des *glandules accessoires ou parathyroïdes*, je réopérai, plus tard, en 1892, une jeune jument d'un an, en m'attachant à l'ablation complète des organes thyroïdiens.

Cette opérée présenta dès le lendemain des troubles vaso-moteurs caractérisés par de la sudation abondante, mais qui restèrent tout à fait passagers, et qui, dans la suite, ne parurent nullement porter atteinte à la santé générale.

La conclusion restait donc la même ; c'est-à-dire que *chez les solipèdes l'ablation des organes thyroïdiens ne provoquait pas d'accidents aigus immédiats.*

Une observation prolongée de plus de deux mois, avec constatations négatives, indiquait d'autre part que, s'il s'en produisait, les troubles chroniques ne pouvaient être que tardifs.

Ruminants. — Des ablations thyroïdiennes pratiquées chez des béliers et des chèvres *adultes* restèrent de même sans complications immédiates, et une observation prolongée de plusieurs mois ne donna non plus aucun résultat appréciable. Je pus donc écrire que, pour les *ruminants adultes tout au moins*, l'ablation des corps thyroïdes restait sans conséquences funestes.

Porcins. — Un verrat de trois ans opéré de thyroïdectomie en 1891 put être conservé pendant deux mois sans présenter, lui non plus, aucun trouble appréciable.

Or, on savait déjà que l'ablation des organes thyroïdiens chez les carnassiers provoquait toujours la mort.

De l'ensemble de ces faits il résultait donc que l'on ne pouvait comparer les résultats de la thyroïdectomie chez les carnassiers et les autres animaux domestiques.

J'ai montré d'autre part, dans ce mémoire, contrairement aux opinions de Langendorff et Ewald, Sanquirico et Orecchia, qu'on ne saurait incriminer le régime alimentaire comme cause des accidents enregistrés chez les chiens, puisque, en soumettant un porc thyroïdectomisé au régime exclusivement carné, ce porc résista quand même sans troubles appréciables.

J'annonçai enfin que, contrairement aux opinions émises antérieurement par M. Gley, au sujet des résultats de la thyroïdectomie chez le lapin, *tous* les sujets de cette espèce soumis à ce qu'il a appelé la *thyroïdectomie totale* ne succombaient pas fatalement et avec des symptômes comparables à ceux relevés chez les carnassiers.

Sur la fonction thyroïdienne. — Crétinisme expérimental sous ses deux formes typiques.

(*Société de biologie*, 17 décembre 1892, p. 972.)

Je réponds dans cette note aux critiques qui avaient été formulées contre ma première publication, et je m'élève en particulier contre l'idée toute hypothétique d'une suppléance thyroïdienne par la rate ou la glande pituitaire.

Je rapporte ensuite le résultat d'expériences de thyroïdectomie sur de jeunes chiens, qui montrent que l'évolution des accidents mortels chez cette espèce semble plus rapide encore chez les tout jeunes animaux que chez les adultes.

Je fournis enfin les preuves de la production expérimentale du crétinisme sous deux formes typiques, que je qualifie de *crétinisme myxœdémateux* et de *crétinisme atrophique*, par ablation des corps thyroïdes seuls ou de ce que l'on a appelé la *thyroïdectomie simple*.

Le crétinisme myxœdémateux est de règle chez les porcins, lorsqu'on fait la thyroï-



Fig. 4. — Porcelets de la même portée, nés le 28 avril 1892, élevés dans les mêmes conditions. (Photographie du 10 juillet 1892.)

1. Sujet normal. | 2. Sujet thyroïdectomisé le 13 mai 1892 (crétin).

dectomie simple chez de jeunes sujets *avant le sevrage ou immédiatement après*.

Le crétinisme atrophique, c'est-à-dire caractérisé par l'arrêt de développement et l'atro-

phie simple des tissus, sans infiltration œdémateuse, évolue chez les herbivores et les rongeurs (lapin) quand on opère sur des animaux encore très jeunes.



Fig. 5. — Lapins de la même portée, élevés dans les mêmes conditions. (Photographie du 15 novembre 1892.)

	Poids relevés le 25 novembre.
1. Lapin thyroïdectomisé le 19 juillet 1892 (parathyroïdes conservées) (crétin)	850 grammes.
2. Sujet n'ayant subi aucune mutilation.	1600 —
3. Sujet n'ayant subi aucune mutilation	1900 —

Pour constater ce crétinisme, il importe de conserver les opérés pendant de longs mois, c'est-à-dire jusqu'à l'époque où ils devraient acquérir les caractères d'adultes.

Des faits indiqués je tirais les conclusions suivantes :

1° Que le rôle des glandes thyroïdes n'est pas comparable suivant qu'on l'envisage chez des animaux jeunes et chez des animaux adultes, ce qui tient sans aucun doute à des différences d'activité fonctionnelle ;

2° Que l'extirpation de ces glandes arrête ou entrave de la façon la plus évidente le développement général de l'organisme des jeunes opérés ;

3° Que cette extirpation peut provoquer l'apparition soit du *crétinisme myxœdémateux* lorsqu'il s'agit de certains sujets, soit du *crétinisme atrophique* lorsqu'il s'agit d'autres sujets ;

4° Que l'importance des glandes dites *accessoires* (parathyroïdes à structure embryonnaire) reste problématique, *puisqu'elle ne suffit pas à empêcher le développement de l'état crétinoïde* ;

5° Que les corps thyroïdes ont une action physiologique qui retentit sur la nutrition générale d'une façon très évidente chez les jeunes, beaucoup moins évidente chez les adultes, et qui se manifeste par des troubles variables mais comparables suivant qu'il s'agit de telle ou telle espèce.

Sur la fonction thyroïdienne.
De l'histologie des parathyroïdes hypertrophiées

(*Société de biologie*, 11 mars 1893.)

L'ablation des corps thyroïdes seuls chez des animaux jeunes, porcelets, chevreaux, lapereaux, m'ayant démontré que le crétinisme en était toujours la conséquence et que, par suite, les parathyroïdes ne pouvaient en fait suppléer les organes absents, je cherchai à établir quelles étaient les modifications de ces parathyroïdes après l'ablation thyroïdienne.

La théorie de la suppléance fonctionnelle entre les glandes parathyroïdes et thyroïdes était, à l'époque, soutenue par M. Gley, et, comme tous les résultats que j'avais obtenus ne pouvaient me pousser à une interprétation semblable, je tentai d'en fournir la démonstration.

En pratiquant sur de jeunes lapins des *thyroïdectomies simples*, je constatai, après une période de huit mois, que, comme l'avait déjà signalé M. Gley, les parathyroïdes s'hypertrophiaient notablement, au point d'acquérir trois à quatre fois le volume normal; mais je vis, par contre, après examen histologique, que la structure intime de ces organes (structure dite *embryonnaire*) ne se trouvait ni modifiée, ni transformée, et que, en tout cas, *il n'y avait pas le moindre indice d'une transformation progressive en tissu thyroïdien.*

J'en concluais donc que l'idée d'une suppléance fonctionnelle entre les organes thyroïdiens et parathyroïdiens ne semblait pas justifiée et j'ajoutais :

Peut-être supprime-t-on deux fonctions et non une seule en faisant à la fois l'ablation des thyroïdes et des glandules embryonnaires (parathyroïdes)?

Sur la fonction thyroïdienne.

(*Société de biologie*, 15 avril 1893.)

Il s'agit d'une note dans laquelle je démontre sur pièces anatomiques qu'il peut y avoir plusieurs glandules accessoires (parathyroïdes), et non pas seulement deux parathyroïdes; que, par suite, pour les démonstrations de suppléance, il importe, en prenant le chien comme type d'expérience, de n'enlever que les corps thyroïdes en conservant les glandules, ou, inversement, d'enlever *toutes* les parathyroïdes en conservant les corps thyroïdes eux-mêmes.

Fonction parathyroïdienne.

(*Société de biologie*, 16 janvier 1897.)

Dans mes précédentes recherches, j'avais soutenu, en me basant sur l'histologie et la physiologie expérimentale, qu'il ne semblait pas y avoir de suppléance fonctionnelle entre les glandules parathyroïdes et les thyroïdes, et j'étais arrivé à cette conclusion :

Peut-être supprime-t-on deux fonctions et non une seule en faisant à la fois l'ablation des glandes thyroïdes et parathyroïdes ?

C'est en poursuivant cette idée que j'arrivais, en 1897, à la *distinction de la fonction parathyroïdienne* en montrant les effets de la parathyroïdectomie complète.

Sur un total de 38 parathyroïdectomies pratiquées en respectant minutieusement l'intégrité des glandes thyroïdes chez le chien, j'obtenais 23 fois la mort avec tous les accidents que l'on rattachait autrefois à ce que M. Gley appelait la *thyroïdectomie totale*, c'est-à-dire l'ablation simultanée des thyroïdes et des parathyroïdes. Quinze fois seulement les opérés survivaient, mais dans ces quinze cas il m'avait été impossible de faire l'ablation complète de toutes les glandules parathyroïdes ; de sorte que j'étais autorisé à avancer que les accidents considérés comme accidents aigus de la thyroïdectomie étaient en réalité des *accidents parathyroïdiens*.

Chez le chat, sur un total de 17 parathyroïdectomies, j'obtenais 9 fois des accidents aigus et la mort; et, pour les cas de survie, il m'avait de même été impossible d'enlever la totalité des glandules.

Chez la chèvre et chez le cheval, les résultats d'interventions semblables restaient négatifs.

En rapprochant ces résultats expérimentaux et ceux établis précédemment, j'arrivais à pouvoir dire que les organes dits *thyroïdiens* présidaient à deux fonctions, l'une thyroïdienne, dont la suppression n'amène que des troubles chroniques (cachexie strumiprive, myxœdème ou crétinisme), l'autre parathyroïdienne dont la suppression provoque les accidents aigus connus (tétanie).

Crétinisme expérimental chez le chien, le chat et les oiseaux.

(*Société de biologie*, 23 janvier 1897.)

J'avais montré précédemment que l'ablation des glandes thyroïdes seules déterminait chez les porcelets, les chevreaux et les jeunes lapins l'évolution du crétinisme myxœdémateux ou du crétinisme atrophique.

En reprenant ces expériences chez les carnassiers et les oiseaux, j'obtenais des résultats tout à fait comparables.

Lorsque, chez des jeunes chiens non sevrés ou à peine sevrés, *on enlève les glandes thyroïdes en respectant les parathyroïdes et en leur conservant toutes leurs connexions*

vasculaires, ces jeunes chiens survivent, mais deviennent des crétins myxœdémateux.



Fig. 6. — Jeunes chats nés le 1? juillet 1896. (Photographie du 4 janvier 1897.)

Témoin non opéré. | Sujet thyroïdectomisé le 27 juillet 1896 (crétin)

Chez les jeunes chats, les résultats sont les mêmes, mais le myxœdème est remplacé par l'arrêt de développement et du crétinisme atrophique.



Fig. 7. — Jeunes coqs de la même couvée.

2. Témoin non opéré. | 1. Sujet thyroïdectomisé le 15 août 1893 (crétinisme atrophique)

De même, chez les oiseaux, à la suite de la thyroïdectomie pratiquée chez les jeunes, l'arrêt de développement est nettement accusé et les opérés sont de véritables idiots.

Pour enregistrer ces résultats, il importe de conserver les opérés pendant des mois, jusqu'à l'époque qui devrait correspondre à la période d'adulte.

De toutes mes recherches poursuivies sans relâche depuis des années sur la même question il résultait :

Que la fonction thyroïdienne préside au développement général de l'organisme et qu'elle ne saurait être suppléée, que son importance se montre surtout prépondérante pendant la période de croissance, pour diminuer d'importance avec l'état adulte.

Recherches sur les fonctions thyroïdienne et parathyroïdienne.

(Une brochure. Librairie Asselin et Houzeau, 1897.)

J'ai résumé dans cette hrochure toutes mes recherches antérieures en m'attachant à les coordonner pour en donner une synthèse définitive.

Aprèsavoir rappelé les travaux de Sandström, de Horsley, de Gley et de nombreux auteurs étrangers, j'ai discuté les opinions soutenues et cherché à démontrer que la théorie de la suppléance fonctionnelle, qui avait de la tendance à être admise au point de vue dogmatique, ne pouvait en réalité se justifier.

J'ai envisagé la question de fonction des organes thyroïdiens non seulement au point de vue de la physiologie pure, mais encore et surtout au point de vue médical et chirurgical, et, de l'ensemble de considérations présentées, je suis arrivé à en déduire que les organes thyroïdiens président à deux fonctions distinctes : une fonction thyroïdienne et une fonction parathyroïdienne.

Les conclusions qui me parurent découler logiquement de cette étude d'ensemhle sont les suivantes :

Conclusions. — « Je pense que, sans la moindre hésitation, il est permis, pour la partie purement physiologique, de les formuler de la façon suivante :

« 1° Les organes du système thyroïdien président à deux fonctions distinctes : une fonction thyroïdienne et une fonction parathyroïdienne. La suppléance entre les thyroïdes et les parathyroïdes n'existe pas ;

« 2° La fonction *thyroïdienne* est *une* pour toute la série des animaux domestiques et pour les oiseaux. Sa suppression se traduit toujours par les mêmes résultats (évolution de l'état crétinoïde), lorsqu'elle est effectuée dans des circonstances identiques ;

« 3° L'état crétinoïde n'apparaît que chez les jeunes, mais il se montre d'autant plus accusé que les sujets sont opérés plus tôt ;

« 4° Chez les adultes, la thyroïdectomie n'entraîne pas d'accidents aigus, pas même chez les carnassiers. Elle est généralement compatible avec une survie très longue, mais elle peut entraîner de la cachexie progressive et du myxœdème ;

« 5° La fonction parathyroïdienne est indispensahle aux actes intimes et permanents de la vie. Elle semhle présider aux phénomènes immédiats de la nutrition des tissus ;

« 6° Sa suppression entraîne la mort à href délai si elle est totale, des trouhles alarmants seulement si elle n'est que partielle ;

« 7° Les symptômes de l'insuffisance parathyroïdienne semblent présenter certaines analogies avec ceux de la maladie de Basedow.

« Pour la partie pratique, concernant les interventions chirurgicales contre les organes thyroïdiens, et en admettant qu'il soit possible de conclure des animaux à l'espèce humaine, je me crois autorisé à dire :

« 1° Que les accidents aigus : tétanie, tachycardie, dyspnée ou polypnée, etc., consécutifs aux opérations du goitre, de quelque nature qu'ils soient, sont des accidents parathyroïdiens;

« 2° Que les accidents chroniques (abaissement de la température, affaiblissement des facultés intellectuelles, myxœdème, etc.) sont des accidents exclusivement thyroïdiens;

« 3° Que la cachexie strumiprive doit fatalement se produire si la thyroïdectomie est pratiquée au cours de l'enfance et de l'adolescence (conclusion déjà établie par Kocher);

« 4° Que, dans toutes les opérations portant sur les organes du système thyroïdien, le premier devoir du chirurgien est, avant tout, de rechercher et de respecter les parathyroïdes dans tous les cas.

« Il s'agit là, exception faite pour celle formulée par Kocher, de conclusions absolument nouvelles dans leur ensemble, et qui permettent d'apprécier les théories formulées jusqu'ici, relativement aux fonctions des organes thyroïdiens.

« Elles me semblent l'expression la plus logique et la plus serrée, la synthèse définitive, de recherches poursuivies sous l'impulsion d'une idée directrice, mais que j'étais toujours prêt à orienter vers ce qui me semblait la vérité.

« Les vues hypothétiques n'y sont pour rien, et si dès le début j'avais un plan d'expériences tout dressé, c'était sans parti pris aucun, et avec la résolution bien ferme de ne me guider que d'après les résultats successivement obtenus.

« Il reste sans doute encore beaucoup à faire sur ce même sujet : à préciser entre autres les modifications chimiques du milieu nutritif après suppression des thyroïdes et des parathyroïdes ! — Néanmoins, avec ces données, je pense dès aujourd'hui avoir fait œuvre utile pour la physiologie générale, pour la médecine et pour la chirurgie. »

Sur la fonction parathyroïdienne.

(*Société de biologie*, 30 juillet 1898.)

Poursuivant mes études sur les fonctions thyroïdienne et parathyroïdienne, je cherchai à établir si, à l'aide d'injections d'extrait de glandes parathyroïdes, il ne serait pas possible de supprimer, d'atténuer ou de modifier les accidents de tétanie provoqués chez le chien par l'extirpation totale des parathyroïdes.

Dans quatre cas, les résultats furent positifs, mais simplement temporaires. Les injections sous-cutanées, et de préférence intraveineuses, amenèrent la disparition des accidents de tétanie en un temps relativement très court.

Toutefois, cette disparition n'est obtenue qu'avec l'injection de doses fortes, c'est-

à-dire correspondant en moyenne à 1 gramme de glandules parathyroïdes de cheval.

L'action n'est pas durable ; quelques jours plus tard les accidents reparaissent avec leur intensité première, et en résumé il importe de déclarer qu'*il semble impossible de suppléer à une fonction continue par une intervention thérapeutique intermittente.*

Influence de l'alimentation thyroïdienne sur la croissance régulière.

(*Société de biologie*, 25 mars 1890.)

Ayant démontré que l'ablation thyroïdienne simple provoquait toujours l'arrêt de développement chez les jeunes de toutes les espèces, il me parut intéressant de rechercher si, à l'inverse, l'ingestion prolongée de glandes thyroïdes pouvait provoquer des modifications appréciables de la croissance.

En faisant ingérer à de jeunes chiens et de jeunes chats des doses déterminées de corps thyroïdes de cheval, j'acquis tout d'abord la certitude que l'on ne pouvait dépasser la dose de 7 à 8 grammes par jour et par kilogramme de poids vif du sujet en expérience. Tous les sujets chez lesquels la dose de 10 grammes fut dépassée succombèrent après un temps variable et après amaigrissement marqué.

En donnant, au contraire, des doses notablement plus faibles, j'ai montré que chez les chiens et les chats il y a suractivité fonctionnelle et augmentation de la rapidité de croissance.

Les sujets maigrissent, sont atteints de polyphagie, mais s'allongent et grandissent plus vite que les témoins.

Toutefois, ces expériences prolongées pendant des mois et des mois m'ont démontré que, par cette méthode, on ne provoque pas de gigantisme. Lorsque les petits sujets sont arrivés à la taille qui correspond à leur race, il semble que l'alimentation thyroïdienne ne provoque plus dès lors que de l'amaigrissement.

De la médication parathyroïdienne.

(*Société de biologie*, 25 mars 1899.)

Ayant établi certains rapprochements entre les accidents parathyroïdiens et le syndrome basedowien, j'entrepris de rechercher quelles pouvaient être les influences de la médication parathyroïdienne sur le myxœdème d'abord, et sur la maladie de Basedow ensuite.

Sur le myxœdème, la médication parathyroïdienne (ingestion de parathyroïdes de cheval) resta sans effets ; il sembla, au contraire, qu'il y avait aggravation pendant la durée du traitement, tandis que le traitement thyroïdien provoquait des améliorations évidentes.

Sur la maladie de Basedow, au contraire, la médication parathyroïdienne fit diminuer l'exophtalmie et modifia avantageusement la tachycardie. Malheureusement, la méthode n'est pas pratique, en raison de la difficulté de se procurer des parathyroïdes en quantité suffisante, même en s'adressant au cheval.

*
* *

Recherches sur la circulation lymphatique. — Rôle de la pression sanguine dans l'élaboration de la lymphe de la circulation périphérique.

(*Société de biologie*, 10 mars 1900.)

A l'époque où j'entrepris ces recherches sur l'origine de la lymphe de la circulation périphérique, deux grandes théories étaient mises en opposition : celle de la transsudation plasmatique sous les influences des variations de pression, la plus ancienne; et celle de la sécrétion due à Heidenhain.



Fig. 8. — Répartition des lymphatiques de la tête et de l'encolure chez le cheval.

En opérant sur de grands animaux, le cheval en particulier, qui se prête admirablement à ce genre de recherches, j'ai commencé, en utilisant la méthode de débit, par fixer des repères initiaux concernant la circulation au repos.

J'ai ensuite, par les moyens connus, recherché l'influence des variations de pression sanguine dans le territoire organique soumis à l'expérience : vaso-dilatation, vaso-constriction, augmentation mécanique de la tension générale, diminution mécanique de cette

tension générale, etc., et j'arrivai aux conclusions suivantes, pour cette première série d'expériences :

« 1° La pression sanguine joue un rôle dans l'élaboration de la lymphe périphérique;

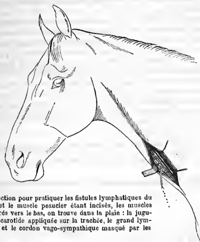


Fig. 9. — Lieu d'élection pour pratiquer les fistules lymphatiques du cou. — La peau et le muscle peaucier étant incisés, les muscles trachéliens déplacés vers le bas, on trouve dans la plaie : la jugulaire en haut, la carotide appliquée sur la trachée, le grand lymphatique du cou et le cordon vago-sympathique masqué par les vaisseaux.

« 2° L'abaissement local de la pression sanguine ralentit légèrement le cours de la lymphe;

« 3° L'augmentation locale de la pression sanguine augmente légèrement le cours de la lymphe.

« Les influences des variations de pression, tout en étant indéniables, restent extrêmement faibles. »

Influence du travail physiologique des tissus sur la production de la lymphe périphérique.

(*Société de biologie*, séance du 24 mars 1900.)

En suivant les principes de la méthode précédemment indiquée, c'est-à-dire en partant du repère de la circulation au repos, j'ai pu préciser les conditions de détermination de l'influence du travail physiologique. Je suis arrivé ainsi à montrer que le *travail* donne un écoulement qui est de 5 à 15 fois plus grand que celui du repos.

Comme durant le travail *la tension sanguine diminue légèrement dans les vaisseaux périphériques*, il en résulte que l'écoulement lymphatique est surtout proportionnel au débit sanguin et non pas à la pression périphérique.

C'est le travail physiologique des tissus qui suractive la circulation et provoque l'augmentation de ce débit.

En cherchant à établir l'influence des sécrétions salivaires ou du travail glandulaire seul sur cette sécrétion lymphatique, je n'ai obtenu que des résultats fort peu accentués, qui tiennent d'ailleurs peut-être à ce que, dans l'acte sécrétoire, tout le liquide échappé des vaisseaux sanguins se trouve accaparé par les glandes et rejeté sous forme de produit de sécrétion.

C'est ainsi que, chez le bœuf, le fonctionnement très actif des glandes parotides n'a qu'une répercussion insignifiante sur le cours lymphatique correspondant, de sorte que, dans les constatations ordinaires, toute modification semble d'origine musculaire.

Les actions médicamenteuses hypersécrétoires, tout en restant faibles, semblent cependant influencer davantage le cours lymphatique; mais il faut bien remarquer que leur action se porte aussi sur tout le système vasculaire, et non pas seulement sur la glande seule.

Influence du travail statique des tissus sur la circulation lymphatique.

(*Société de biologie*, 9 juin 1900.)

Pour démontrer que les anciennes idées sur le rôle de la pression étaient inexactes, Ham-

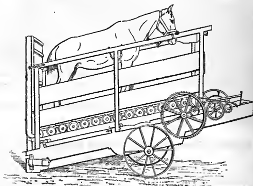


Fig 10. — Piétineuse. — Travail physiologique du corps et des membres, la tête et l'encolure restant au repos.

burger avait réalisé une expérience dans laquelle, tout en abaissant la pression sanguine, on voyait cependant l'écoulement lymphatique augmenter, doubler et même tripler.

J'ai repris l'expérience de Hamburger en la réalisant à l'aide de l'appareil désigné sous le nom de *Piétineuse*, et je suis arrivé à démontrer que, si le courant lymphatique devient bien deux et trois fois plus rapide dans des conditions déterminées, cela ne tient pas à une sécrétion de l'endothélium vasculaire suivant l'acception propre de ce mot, mais bien à un *travail statique* des tissus, dans le département organique mis en expérience.

L'explication rentre dès lors dans la conception générale du rôle du travail physiologique des organes dans l'élaboration de la lymphe.

Influence de certaines toxines sur la circulation lymphatique périphérique.

(*Société de biologie*, 7 avril 1900.)

Parmi les toxines microbiennes dont l'action physiologique est aujourd'hui bien connue, il en est qui ont sur la circulation des effets opposés. C'est ainsi que la tuberculine est hypertensive, momentanément tout au moins, tandis que la toxine diphtéritique est hypotensive.

Il était curieux d'établir, au point de vue des effets généraux des intoxications dans les affections microbiennes, quel était le mode d'action des poisons sur la circulation lymphatique.

En opérant avec les deux substances précitées, en injections intraveineuses chez le cheval, j'obtins des effets très remarquables, tout comparables, sinon absolument identiques, dans les deux cas.

Quelle que soit l'action sur la tension sanguine, les injections de toxines augmentent énormément le débit lymphatique.

La raison s'en trouve dans le fait de désintoxication chimique des tissus, dans le travail statique de défense de l'organisme. L'explication est d'ailleurs en concordance complète avec les résultats généraux obtenus; il s'agit d'un simple travail statique pathologique.

Recherches sur l'origine de la lymphe de la circulation lymphatique périphérique.

(Une brochure. Librairie Alcan, boulevard Saint-Germain, 1901.)

Cette brochure contient la synthèse de toutes mes recherches sur la circulation lymphatique.

J'y ai exposé tout l'historique de la question, reproduit les opinions classiques anciennes et récentes, discuté leur valeur et montré qu'elles étaient susceptibles d'objections.

J'ai indiqué ensuite mon plan général de recherches, et précisé les conditions dans lesquelles j'ai effectué mes expériences.

J'ai enfin donné le résumé de ces expériences qui sont exposées précédemment, et de l'ensemble j'ai extrait des conclusions dont j'ai fourni l'interprétation.

Ces conclusions générales de l'ensemble du travail sont les suivantes :

« 1° La lymphe n'est pas un simple produit de transsudation du plasma sanguin à travers les capillaires, sous l'influence de la pression du sang ;

« 2° La filtration du plasma sanguin sous l'influence des variations de pression vasculaire est toujours faible ;

« 3° La lymphe est surtout un produit d'élaboration des tissus, comparable à du plasma sanguin dépouillé de ses principes nutritifs ;

« 4° La formation de la lymphe est en rapport direct avec l'activité vitale des tissus ;

« 5° L'appareil lymphatique périphérique représente, à un certain point de vue, un appareil d'excrétion. »

Influence des dialyses ou filtrations intra-organiques sur les principes toxiques.

(*Société de biologie*, séance du 7 juillet 1900.)

Dans une série d'expériences entreprises en collaboration avec M. Charrin, professeur au Collège de France, nous avons étudié les phénomènes de dialyse de certaines toxines au travers de membranes organiques.

Nous nous sommes servis dans ces recherches de toxines diphtéritique et tétanique diluées, que nous enfermions dans des sacs organiques constitués par l'œsophage, l'intestin, le péritoine, le mésentère, le péricarde, etc.

Nous sommes arrivés à constater ainsi que certains tissus modifient très sensiblement la toxicité de ces poisons, alors que d'autres leur conservent toute leur puissance première.

Action physiologique du mucus des voies respiratoires.

(*Société de biologie*, 19 janvier 1901, et *Académie des sciences*, janvier 1901.)

Lorsqu'on fait des solutions de mucus des voies respiratoires et qu'on en recherche les effets toxiques ou physiologiques, on constate que dans tous les cas, chez le lapin, des doses de 0gr,05 à 0gr,10 par kilogramme du poids du corps déterminent la mort immédiate.

Cette mort est due à l'action coagulante extrêmement puissante des solutions de mucus.

In vitro la coagulation de sang de cheval additionné de quelques gouttes de mucus est presque instantanée.

In vivo il en est de même et, si rapide que soit l'examen, on trouve toujours le sang coagulé dans le cœur droit et les gros troncs vasculaires.

Le principe coagulant du mucus est différent du fibrin-ferment, car, malgré l'ébullition, les solutions conservent néanmoins leurs propriétés coagulantes.

Transmission expérimentale aux descendants de lésions développées chez les ascendants.

(*Académie des sciences*, 21 juillet 1802.)

L'un des problèmes les plus discutés de la pathologie générale est celui de la transmission des lésions acquises.

Nous avons cherché, avec MM. Charrin et Delamarre, à en prouver le bien fondé, en expérimentant sur des femelles en gestation : chèvres, lapines et cobayes.

En provoquant *au cours de la gestation* des lésions viscérales massives et aseptiques (lésions du foie, des reins, etc.), nous nous sommes assurés que ces lésions retentissaient sur la constitution intime des viscères des fœtus.

Par des examens macroscopiques et histologiques de produits recueillis sur des fœtus avortés ou des nouveau-nés à terme, nous avons mis en évidence des lésions des viscères correspondants.

Nous avons donc pu reproduire expérimentalement des tares organiques dont le mécanisme d'évolution est dû à l'action de produits solubles qui peuvent passer de la mère au fœtus.

Des effets éloignés de la section du sympathique cervical chez les animaux.

(*Académie des sciences*, 1er décembre 1902.)

La sympathicectomie cervicale a été préconisée contre certains accidents de la maladie de Basedow et contre l'épilepsie. Quelques complications consécutives à cette intervention ayant été signalées en médecine humaine, il y avait lieu de préciser avant tout les dangers que pouvait faire courir une pareille opération; il y avait lieu surtout de rechercher si, en opérant sur de jeunes animaux, il n'en résulterait pas des troubles trophiques graves.

En opérant sur des lapins, de jeunes chiens, des chevreaux et des agneaux, nous avons pu nous assurer qu'il y avait des troubles fonctionnels certains du côté de la vascularisation, du côté de l'œil surtout.

Chez les tout jeunes, il se produit même un peu d'atrophie faciale, mais cette altération est si peu accentuée qu'elle ne devrait pas arrêter une intervention chirurgicale si l'on devait en retirer des bénéfices sérieux.

Thyro-parathyroïdectomies de gestation et éclampsie

(*Société de biologie*, 13 juin 1903.)

En établissant un rapprochement entre certains accidents éclamptiques et ceux que l'on provoque expérimentalement en réalisant des parathyroïdectomies suivant la méthode que j'ai décrite, on reste si frappé des analogies de ces accidents que quelques auteurs ont pu penser que certaines formes d'éclampsie étaient d'origine thyroïdienne.

L'origine rénale et hépatique ne saurait être niée dans nombre de cas ; mais, à côté de ceux-là, il en reste d'inexplicables.

J'ai donc cherché à établir la justification de l'hypothèse par l'expérimentation.

Dans ce but, j'ai opéré sur des espèces qui, dans les conditions ordinaires, ne présentent pas d'accidents aigus, sur des chèvres.

En les prenant à différentes époques de la gestation et en pratiquant des thyro-parathyroïdectomies, j'ai provoqué, mais d'une façon inconstante, l'évolution d'accidents aigus comparables à ceux résultant des ablations thyroïdiennes chez les carnassiers, ou encore aux accidents éclamptiques. Il semble donc, bien que le nombre d'expériences soit encore insuffisant pour se prononcer, que l'origine thyroïdienne de certains accidents éclamptiques soit possible.

CHAPITRE II

ZOOLOGIE. — ZOOTECHNIE

La filaire des boutons hémorragiques observée chez l'âne. — Découverte du mâle. (En collaboration avec M. Railliet.)

(*Société de biologie*, 18 juin 1892.)

Il existe chez les chevaux orientaux, les chevaux russes et hongrois une affection que l'on désigne sous le nom de *filariose hémorragique*, et qui est provoquée par un parasite du tissu conjonctif sous-cutané, une filaire.

L'affection se manifeste au printemps et à l'été, se traduit par l'apparition de boutons de la grosseur d'une noisette, et disparaît durant l'hiver. Ces boutons s'ouvrent vers leur sommet, saignent pendant quelques jours, puis disparaissent souvent aussitôt pour faire place à d'autres qui surgissent dans le voisinage pour suivre à leur tour la même évolution.

C'est l'affection anciennement connue des Chinois chez les chevaux du Khodang « qui suent le sang ».

Le vétérinaire militaire Drouilly (1877) réduisit à néant les anciennes hypothèses, souvent fantaisistes, émises sur la nature de cette affection, en démontrant qu'elle était causée par une filaire qui fut qualifiée de *Filaria multipapillosa*.

Cette découverte fut peu après confirmée par Trasbot; mais, dans la recherche des parasites, on n'*avait jamais pu trouver que des femelles.*

Je retrouvai, à la clinique d'Alfort, la filariose hémorragique chez un âne qui avait été acheté à des bohémiens.

L'état de ce malade s'étant rapidement aggravé et compliqué de paraplégie, l'abatage fut ordonné par le propriétaire.

L'autopsie nous permit, à M. Railliet et à moi, de recueillir un assez grand nombre de parasites, tous situés dans le tissu conjonctif sous-cutané ou dans les plans intermusculaires. Ces parasites étaient des deux sexes, les mâles moins nombreux, dans la proportion de 3 à 7 seulement.

M. Railliet put dès lors fixer d'une façon précise les caractères descriptifs des parasites mâles, qui n'avaient jamais été vus, et préciser quelques points d'évolution.

Cette autopsie nous permit encore d'établir que, si l'habitat ordinaire se trouvait être le tissu conjonctif sous-cutané, il était possible cependant de rencontrer des parasites dans les muscles, et de montrer qu'il en était d'erratiques qui sillonnaient tout l'organisme et

pouvaient même se creuser des galeries jusque dans la moelle épinière. Dans le cas qui nous occupait, en particulier, la paraplégie ne pouvait être attribuée à une autre cause.

L'étude entreprise nous amena aux conclusions suivantes :

1° Que la filaire hémorragique peut se développer chez l'âne comme chez le cheval;

2° Qu'elle habite le tissu conjonctif sous-cutané, le tissu conjonctif intermusculaire ou interfasciculaire ;

3° Que le mâle, jusqu'alors inconnu, se rencontre dans le même habitat que les femelles;

4° Que les embryons sont incapables de résister à la moindre dessiccation;

5° Que les adultes semblent pouvoir pénétrer dans la profondeur des tissus, jusqu'à la moelle épinière.

Sur une nouvelle maladie du mouton. — Coccidiose intestinale des agneaux.

(Archives de parasitologie, 1902.)

Les maladies qui peuvent décimer les troupeaux prennent parfois des caractères exces-

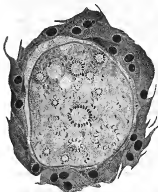


Fig. 11. — Coupe d'une masse parasitaire.



Fig. 12. — Aspect général d'un lambeau d'intestin grêle envahi par les masses parasitaires.

sivement inquiétants. La plupart sont connues quant à leur nature, quelques-unes restent à déterminer.

Au cours de l'année 1901, j'ai eu à étudier l'une de ces dernières qui ravageait quelques élevages du nord de la France. J'ai pu en découvrir la cause et m'apercevoir qu'il s'agissait d'une affection jusque-là méconnue, d'une *coccidiose intestinale*.

Ayant cliniquement caractérisé les signes de la maladie et ses lésions, puis reconnu son mode d'évolution, sa durée et sa terminaison, j'ai, avec l'aide de M. Marotel, entrepris ensuite l'étude zoologique complète du parasite qui la provoquait.

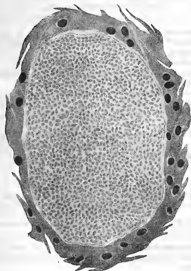


Fig. 13. — Coupe d'une masse parasitaire.

Nous avons donc successivement fait l'étude histologique des lésions recueillies, pour préciser quels étaient les différents stades d'évolution intra-organique, quelles étaient les altérations de la muqueuse intestinale qui sert d'habitat aux parasites, et quels étaient surtout les modes de reproduction endogéne.

Nous avons ensuite provoqué l'évolution exogène de ce parasite, afin d'en connaître l'histoire complète, et c'est aprés ces recherches seulement que nous avons pu établir qu'il s'agissait d'une espéce nouvelle, différente du *Coccidium oviforme*, du *Coccidium Zurni*, et à laquelle nous avons donné le nom de *Coccidium Faurei*.

De ces études j'ai cherché à déduire sinon un traitement curatif, du moins un traitement prophylactique à appliquer dans les fermes et élevages où cette affection fait des victimes.

Dentition de lait chez le chien.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 1890, p. 552.)

La dentition représente pour tous nos animaux domestiques, en l'absence de tout document d'origine, l'appareil enregistreur de l'âge. Seul un homme expérimenté ou de métier peut apprécier la marche de l'appareil, en noter les défauts de fonctionnement et en tirer les conclusions qu'il convient.

La dentition de lait a, pour les premières périodes de la vie, la même valeur indicatrice que la dentition d'adulte pour les années qui suivent.

Les tableaux d'évolution dentaire se trouvaient au complet pour les animaux de commerce (chevaux, bœufs, moutons, etc.), mais ils présentaient une lacune en ce qui concerne la dentition du chien, qui cependant vit d'ordinaire en si grande familiarité avec l'homme.

J'ai comblé cette lacune à l'aide d'observations recueillies durant plusieurs années, et consigné les dates régulières d'évolution des dents de lait, permettant ainsi de se renseigner à peu près exactement en cas de besoin.

Valeur de la région lombaire comme caractéristique de race chez les équidés caballins. (En collaboration avec M. Monod, vétérinaire militaire dans le Sud-Oranais.)

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, 28 janvier 1891, p. 74.)

Dans sa description des races d'animaux domestiques, le professeur Sanson a assigné à celle qu'il a désignée sous le nom d'*Equus caballus africanus* une caractéristique anatomique toute spéciale.

D'après l'auteur, la race chevaline du nord de l'Afrique servirait de transition entre les espèces chevaline et asine, et se distinguerait en particulier des autres races de même espèce par ce fait de n'avoir jamais que 5 vertèbres lombaires au lieu de 6.

Ayant eu, en 1887, au cours de constatations anatomiques diverses, l'occasion de découvrir un sujet à 7 vertèbres lombaires, avec nombre normal de vertèbres dorsales et cervicales, je m'étais demandé, en me plaçant à un point de vue très général, si les sujets à 5 et à 7 vertèbres lombaires ne seraient pas autre chose que des variations en plus ou en moins autour d'un type considéré comme normal.

Les idées du professeur Sanson avaient d'ailleurs déjà été contestées par les professeurs Goubaux et Toussaint.

Durant plusieurs années je m'attachai à la solution de ce probléme, ainsi que mon collègue et ami Monod, bien placé, lui aussi, pour le contrôle des affirmations du professeur Sanson.

Je précisai d'abord ce qu'il fallait entendre par formule vertébrale, en montrant qu'il était nécessaire, dans l'appréciation de cette formule, de s'arrêter à l'articulation sacro-iliaque, le segment caudal étant sujet à trop de variations atrophiques pour mériter d'entrer en ligne de compte. — Sur ce point, d'ailleurs, M. le professeur Sanson fut entièrement d'accord avec moi.

J'établis ensuite la formule du type considéré comme normal chez l'espèce chevaline :

Type 36 : F = cervicales 7 + dorsales 18 + lombaires 6 + sacrées 5 = 36,

et je montrai *avec pièces à l'appui* que, à côté de ce type 36, on en rencontre très fréquemment deux autres, un type 35 et un type 37, dont les formules vertébrales son les suivantes :

Type 35 : F = cervicales 7 + dorsales 18 + lombaires 5 + sacrées 5 = 35.
Type 37 : F = cervicales 7 + dorsales 18 + lombaires 7 + sacrées 5 = 37.

Des constatations de M. Monod, faites à peu près exclusivement sur des chevaux de race africaine, et des miennes, enregistrées sur des chevaux de toutes races, il résulte que le type à 5 vertèbres lombaires n'est pas plus fréquent sur l'*Equus caballus africanus* que sur toute autre race, et que le type à 7 vertèbres peut s'y rencontrer tout aussi bien que sur les races percheronne, bretonne, boulonnaise et autres.

Nous avons de plus démontré que, dans ce que l'on appelle le type normal à 36 vertèbres, il pouvait y avoir des irrégularités, et que des sujets à 5 lombaires pouvaient très bien rentrer dans ce type normal de 36.

Cette opinion est partout adoptée sans conteste.

Trente-cinq observations de ces types irréguliers, recueillies dans des centaines d'autopsies, nous ont permis d'avancer que la *région lombaire* (*formule vertébrale*) ne saurait, à notre avis et en aucune façon, être considérée comme caractéristique de race chez l'espèce chevaline.

Le Concours général agricole de 1890.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 1890, p. 182.)

Il était intéressant, aprés l'Exposition internationale de 1889, d'enregistrer quelles seraient les tendances de l'élevage du pays, de voir s'il y aurait une orientation nouvelle et de signaler les réformes à accomplir s'il y avait lieu. Tel a été le but de l'étude en question, dans laquelle j'ai fait ressortir tout l'intérêt qu'il y aurait à répartir les encouragements en raison de l'importance commerciale des races de bétail.

J'ai montré aussi combien il serait utile d'encourager l'amélioration de races encore défectueuses, telles que les races ovines d'Algérie, dont l'importation devient chaque année de plus en plus nécessaire pour les besoins économiques de la France.

Les reproducteurs au Concours général agricole de 1891.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, mars 1891.)

J'ai insisté dans cette étude sur la nécessité qu'il y a, pour l'amélioration de nos races bovines, de ne jamais perdre de vue l'utilisation économique, quand il s'agit de faire un choix de reproducteurs.

J'ai montré que la conduite à tenir était toute différente suivant qu'il s'agissait de reproducteurs de boucherie, de reproducteurs de travail, ou de reproducteurs entretenus en vue de l'exploitation laitière. — J'ai fait ressortir enfin combien, dans le choix des mâles des races laitières, on se trompait quand on ne tenait pas compte des *stigmates laitiers de ces reproducteurs mâles.*

Les reproducteurs de l'espèce bovine au Concours général agricole de Paris en 1892. — Insuffisance de la réglementation de nos concours. — Examen de ce qui se passe en Suisse.

En faisant l'étude zootechnique de ce concours, j'ai signalé que pour la première fois en France on s'était inquiété, dans l'attribution des récompenses aux mâles des diverses races, des caractères ou « stigmates laitiers » de ces mâles. Cette tendance pleinement justifiée a une importance considérable pour l'amélioration des races laitières.

J'ai découvert ensuite les points faibles de notre réglementation qui, jusqu'à cette date, ne soumettait à aucune obligation les possesseurs d'animaux primés. Une telle attitude de la part de l'administration supérieure de l'Agriculture dépassait les limites du libéralisme, car nombre d'animaux primés, de taureaux surtout, prenaient la direction de l'abattoir en sortant du concours, et ne pouvaient guère, par suite, servir à l'amélioration des races.

Certains d'entrer en possession de leurs primes, les détenteurs de lauréats ne pouvaient avoir aucun scrupule à agir ainsi. J'ai fait ressortir que cette pratique ne pouvait avoir que des résultats illusoires, les sommes distribuées à titre d'encouragements l'étant en pure perte, puisque beaucoup de sujets de choix n'étaient plus utilisés en vue de leurs aptitudes spéciales.

Pour en fournir une preuve, j'ai mis en parallèle la manière de faire en vigueur dans la plupart des cantons de Suisse, où les résultats obtenus sont excellents. Dans ce pays, en effet, tout propriétaire d'animal primé doit, avant de toucher sa prime, prendre l'engagement d'utiliser ses animaux pour la reproduction pendant un temps déterminé. Il est

d'ailleurs tenu d'en fournir les preuves à l'aide des bulletins d'origine, et le montant des valeurs à toucher n'est consenti que sur le vu de ces preuves longtemps après.

On ne saurait contester l'utilité d'une si sage réglementation; aussi est-ce là le plus gros facteur de la prospérité de l'élevage en Suisse.

Une pratique semblable est à l'heure actuelle adoptée en France.

Rapports sur l'organisation sanitaire dans les concours généraux d'animaux gras et d'animaux reproducteurs.

(Inspection de l'Agriculture.)

Les concours généraux agricoles qui rassemblent chaque année à Paris les lauréats des concours de province exposent, au point de vue sanitaire, à des dangers réels. Malgré les soins dont ils sont entourés, les animaux amenés peuvent en effet, au cours de leurs pérégrinations, contracter le germe de maladies à diffusion facile (telle la fièvre aphteuse), ou servir de véhicule aux germes virulents, pour devenir, plus tard, de véritables foyers d'infection.

Depuis l'institution du Concours général d'animaux reproducteurs, dont on ne saurait contester l'utilité, le danger est devenu beaucoup plus grand, parce que la majorité des sujets reprend la route des centres d'élevage et parce que, dans ces conditions, les chances de dissémination se multiplient.

En 1888, le service sanitaire des concours se bornait à une simple surveillance médicale.

J'obtins petit à petit de faire procéder journellement à la désinfection des emplacements occupés par les sujets exposés, pour enrayer, dans la mesure du possible, les chances de diffusion d'une maladie quelconque; puis l'obligation des transports en wagons et voitures préalablement désinfectés.

Plus tard, sur ma demande, l'administration de l'Agriculture exigea des certificats d'origine et de santé, portant interdiction d'exposer des sujets en séjour dans des localités infectées; et enfin il fut progressivement possible de démontrer aux éleveurs exposants toute l'utilité de procéder journellement à la toilette antiseptique de leur bétail pendant la durée du concours.

Si les dangers de propagation de maladies contagieuses subsistent toujours dans toute agglomération, il reste évident que les mesures prises diminuent dans des proportions énormes ces chances de diffusion.

Sur la castration des vaches laitières. — Avantages économiques.

(*Société des Agriculteurs de France*, 10 mars 1898.)

La castration des vaches soulève un problème assez complexe qui tient aux questions économiques et hygiéniques Au point de vue économique, la castration supprime défini

tivement de la reproduction les sujets soumis à l'opération, mais elle augmente les aptitudes végétatives des opérées, supprime les périodes d'excitation correspondant aux chaleurs et facilite l'engraissement.

Le second point intéressant à résoudre était celui de savoir si cette opération augmentait le rendement en lait, ou prolongeait la durée de la sécrétion lactée.

La question hygiénique soulevée par ce problème n'était pas moins intéressante à préciser, car il s'agissait de savoir si réellement le lait avait une composition plus riche et plus uniforme, et s'il était plus avantageux pour l'alimentation des enfants.

Après avoir étudié les pratiques de l'étranger et particulièrement de la Suisse, j'ai exposé l'état de la question devant la Société des Agriculteurs de France, au cours de la session de mars 1898, et, me basant sur des *expériences personnelles* poursuivies au triple point de vue ci-dessus exposé, je suis arrivé à poser les conclusions suivantes, qui restent les seules scientifiquement établies jusqu'à l'heure actuelle :

1° L'ovariotomie est nettement indiquée chez les vaches dites *nymphomanes* ;

2° Elle est encore nettement indiquée pour les laitières que l'on veut envoyer à la boucherie à la fin de la période de lactation ;

3° Le rendement annuel en lait n'est pas sensiblement augmenté et la prolongation marquée de la durée de lactation n'est qu'exceptionnelle ;

4° Le lait est légèrement plus riche chez les bêtes castrées, et sa composition reste bien régulière pendant toute la lactation ;

5° L'engraissement des bêtes castrées se trouve naturellement réalisé à la fin de leur période de lactation.

Ces conclusions générales paraissent moins avantageuses que celles qui ont été formulées en Suisse, en particulier ; mais ce sont les seules qui puissent s'appliquer logiquement à nos races françaises.

CHAPITRE III

CHIRURGIE

Fistule urétrale consécutive à une amputation de la verge chez le chien.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 1887, p. 484.)

Il s'agit d'une observation dans laquelle on fut obligé d'intervenir chirurgicalement, suivant une technique spéciale, pour parer aux conséquences d'une mutilation volontaire.

Abandonné à lui-même après la mutilation, le blessé guérit de sa blessure, mais se trouvait dès lors irrémédiablement condamné sans l'intervention logique à laquelle il fut soumis. L'intervention permit au contraire de conserver le mutilé pendant des années, sans que son service utilitaire eût à en souffrir en quoi que ce soit.

Du mécanisme des fractures de la colonne vertébrale chez le cheval.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 1889, p. 788.)

Les fractures de la colonne vertébrale du cheval, pendant l'abatage pour une opération chirurgicale, sont des accidents encore trop fréquents, et d'autant plus regrettables qu'ils soulèvent, en maintes circonstances, une question de responsabilité de l'opérateur.

Toutes les fractures sans exception ne se produisent pas par le même mécanisme, mais beaucoup résultent du mode d'application des moyens de contention. L'accident était jusqu'alors considéré comme très regrettable, mais aussi comme bien difficile à éviter, si toutefois on s'en rapportait aux théories régnantes sur le mécanisme de production.

J'ai montré, *avec preuves et pièces anatomiques à l'appui*, que les théories de H. Bouley et de Degive ne pouvaient guère se soutenir, pas plus au point de vue anatomique qu'au point de vue physiologique.

J'ai fourni l'explication scientifique du mécanisme de ces fractures, en me basant sur l'analyse des effets synergiques des contractions musculaires, et indiqué comment les fractures ne pouvaient se faire qu'en des points déterminés. J'ai enfin mis en évidence les moyens

permettant d'éviter ces accidents, en même temps que les responsabilités qu'elles font toujours encourir au vétérinaire opérateur.

Castration du cheval d'après les méthodes antiseptique et aseptique.
(En collaboration avec M. Pellerin, répétiteur auxiliaire de chirurgie.)

(Société centrale de médecine vétérinaire, 1891, p. 392.)

Les pratiques courantes utilisées pour la castration des mâles chez nos diverses races d'animaux domestiques ne donnent jamais de cicatrisation directe des plaies opératoires. — Les conditions économiques d'entretien des animaux (litièree sales, étables malpropres, fumiers, etc.), et les procédés d'intervention (castration par les casseaux, par torsion à plaies ouvertes, etc.) s'opposent d'ailleurs à l'obtention dee résultats désirés. Le prix de revient d'opérations méticuleusement réalisées est parfois trop élevé pour que les opérateurs soient poussés dans cette voie.

Les cicatrisations opératoires se produisent donc le plus souvent après suppuration.

Nous nous étions proposé, M. Pellerin et moi, de réaliser des castrations avec cicatrisation directe. En prenant les précautions réglementaires et simplifiant la technique jusqu'à l'extrême limite, nous avons pu montrer qu'il s'agissait là d'une intervention susceptible de toujours donner le résultat cherché lorsque l'asepsie était rigoureuse.

Tout se borne à cela; mais, pour y arriver, il importe que l'opéré soit toujours sévèrement immobilisé, afin que l'opérateur agisse avec aisance et précision.

La méthode est applicable à tous les sujets de grande valeur, elle devrait l'être toujours, en toutes circonstances, et sans distinction; mais on comprend qu'elle n'entre pas dans le domaine de la pratique des campagnes et des pays d'élevage. Là le vétérinaire est abandonné le plus souvent à ses seuls moyens, il doit opérer sur place, parfois sans aides, et comme, en fin de compte, les résultats qu'il obtient avec les anciens procédés sont très satisfaisants, il s'en tient à ces procédés.

La technique que nous avons signalée, M. Pellerin et moi, n'en restera pas moins un guide pour ceux qui seraient tentés d'agir comme nous.

Déchirure sous-capsulaire du rein chez le cheval.

(Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire, 26 février 1891.)

L'observation est relative à un cas de déchirure traumatique sous-capsulaire du rein droit, sans lésion péritonéale, chez le cheval. — Un épanchement sanguin abondant provoqua le décollement partiel de la capsule fibreuse, mais sans infiltration urineuse et sans phlegmon périnéphrétique. Les accidents de cet ordre sont très rares dans l'espèce chevaline.

Un nouveau thermocautère.

(Société centrale de médecine vétérinaire, 30 août 1892, p. 473.)

Dans cette note, j'ai fourni la description de l'appareil désigné sous le nom de *zoocautère*, et signalé les usages auxquels il était destiné.

Castration d'après les méthodes antiseptique et aseptique.
(En collaboration avec M. Pellerin.)

(Société centrale de médecine vétérinaire, 1892.)

La note dont il s'agit, communiquée à la Société centrale de médecine vétérinaire en 1892, est le complément du travail entrepris en 1891 sur le même sujet.

Elle a pour but de montrer que l'on peut *sans de très grandes difficultés obtenir la cicatrisation directe des plaies de castration chez le cheval et chez l'âne.*

Nous rapportons dans cette note un certain nombre d'observations recueillies dans les conditions de la pratique courante, c'est-à-dire concernant des animaux mutilés sur la table d'opérations ou castrés même en plein air, sans attirail opératoire compliqué. Nous insistons sur la seule nécessité de réaliser une asepsie rigoureuse pour obtenir des résultats favorables.

La méthode est donc susceptible d'entrer dans la pratique journalière, pour qui veut se donner la peine de s'astreindre aux obligations indispensables.

Extirpation de tumeur grave des sinus chez le cheval (Manuel opératoire de l'ablation des tumeurs des sinus).

(Société centrale vétérinaire, 27 juillet 1893.)

Les tumeurs graves des sinus du cheval, de nature sarcomateuse ou épithéliale, sont généralement considérées comme inopérables lorsqu'elles ont acquis un certain développement.

J'ai montré, dans le travail dont il s'agit, qu'il n'en est pas toujours ainsi, et qu'il peut y avoir parfois intérêt économique réel à opérer.

La malade qui fait l'objet de cette relation avait été condamnée par plusieurs praticiens. Opérée en deux séances, avec toutes les précautions voulues pour respecter l'intégrité des nerfs, des artères et des tissus non envahis, cette malade resta avec une mutilation de la face correspondant à la zone déjà ulcérée au moment de l'intervention, mais guérit d'une façon radicale et put faire un service régulier dans Paris.

Cette étude me permit de fixer les indications générales d'une technique visant à l'ablation des tumeurs des cavités des sinus chez le cheval. En prenant des repères déterminés, ces ablations sont en somme moins difficiles qu'on pourrait le croire tout d'abord.

Pronostic et traitement de l'actinomycose maxillaire chez le bœuf.

(Recueil de médecine vétérinaire, 15 août 1896.)

Lorsque Thomassen, puis Nocard eurent montré les larges bénéfices que l'on pouvait retirer du traitement des lésions actinomycosiques par l'iodure de potassium, on put croire pendant quelque temps que l'on avait trouvé le spécifique infaillible de cette



Fig. 14. — Actinomycose maxillaire (région de l'arcade molaire).



Fig. 15. — Actinomycose maxillaire (région de l'arcade incisive).

affection. De tous côtés, en effet, on publia des résultats heureux même pour le traitement de l'actinomycose osseuse (?). L'actinomycose étant une affection fréquente chez les sujets de l'espèce bovine, j'entrepris, dès 1894, des recherches sur certains points qui me paraissaient douteux.

J'établis bien vite, en expérimentant sur les malades de mon service, que *toutes les formes d'actinomycose ne cèdent pas au traitement ioduré* prolongé et que *l'actinomycose osseuse en particulier demande toujours une autre intervention.* Je fus amené ainsi à dire qu'au point de vue clinique il y avait lieu de distinguer entre l'actinomycose des tissus mous et l'actinomycose des tissus durs.

L'actinomycose des tissus mous (actinomycose linguale pharyngée, parotidienne, cervicale, etc., pour ne citer que les formes les plus fréquentes) cède ordinairement au traitement ioduré prolongé.

L actinomycose des tissus durs (*actinomycose maxillaire, actinomycose des régions tendineuses ou aponévrotiques*), à l'inverse de la forme précédente, *ne guérit généralement pas par le traitement ioduré.*

C'est de cette façon que je fus progressivement amené, dans l'étude sus-indiquée, à recommander dans mon enseignement l'intervention suivante dans les cas d'actinomycose osseuse :

1° Ablation des actinomycomes exubérants au thermocautère ;

2° Curetage minutieux de l'os, ablation obligatoire de tous les points de tissu spongieux envahis par le parasite ;

3° Pansements iodoformés, à la solution de lugol ou aux solutions arsenicales.

J'ai montré qu'à l'aide de cette méthode on pouvait obtenir des guérisons que l'on n'aurait pu espérer par le traitement médical simple.

Par mesure préventive et par crainte d'arrachement incomplet des parasites du tissu spongieux, il est tout indiqué, après l'opération, et même sans aucune trace d'autres lésions actinomycosiques des tissus, d'administrer l'iodure de potassium pendant une période déterminée.

Cette opération peut être partout utilement réalisée dans la pratique courante, lorsque les os envahis ne sont pas dans un état de destruction qui interdit l'intervention.

Tumeur testiculaire hétérotypique chez un bœuf bistourné.

(*Société centrale vétérinaire*, 28 janvier 1897.)

Le bistournage (castration par torsion sous-cutanée du cordon testiculaire) provoquant l'atrophie des testicules, on était autorisé à croire *a priori* que ces organes atrophiés ne pouvaient être le point de départ de lésions néoplasiques.

L'observation signalée a trait à un bœuf de six ans, bistourné depuis cinq ans, et qui cependant présenta à un moment une véritable tumeur *testiculaire.* Le développement de cette tumeur fut même tellement inquiétant que je dus en faire l'ablation à un moment donné.

L'étude histologique me révéla que la constitution intime ne correspondait en aucune façon à un type défini, mais j'ai pu établir que l'expérience acquise démontrait que, le plus souvent, ces tumeurs étaient des tumeurs malignes susceptibles de se généraliser.

D'où l'indication pratique formelle de toujours recourir à l'ablation hâtive si l'on ne procède pas à l'abatage immédiat.

Polype intralaryngien chez une vache.

(*Société centrale vétérinaire*, 20 mai 1897.)

Parmi les causes qui provoquent le cornage chez les animaux de l'espèce bovine, il en

est qui sont parfois bien difficiles à déterminer, et fort différentes d'ailleurs de celles que l'on enregistre chez le cheval.

A côté des lésions tuberculeuses rétropharyngées qui agissent par compression, des lésions pharyngiennes et nasales qui agissent par obstruction, j'ai montré qu'il fallait placer les lésions laryngées. Dans l'observation visée, la lésion se trouvait représentée par un véritable polype muqueux.

CHAPITRE IV

PATHOLOGIE INTERNE ET MALADIES INFECTIEUSES

Congrès pour l'étude de la tuberculose chez l'homme et les animaux.

(Tenu à Paris en juillet-août 1893.)

Le travail ci-dessus indiqué est un compte rendu des discussions du congrès tenu à Paris du 27 juillet au 2 août 1893.

J'y ai exposé les idées du professeur Nocard sur le rôle de la contagion dans l'étiologie et la propagation de la tuberculose bovine, et aussi celles de MM. les D[rs] Empis et Hérard sur le rôle de l'hérédité, de l'alcoolisme et des maladies intercurrentes de toutes sortes.

Pour la première fois, la question de la valeur diagnostique de la *tuberculine* est discutée dans un congrès et les observations de maîtres tels que Nocard, Degive, Trasbot font ressortir quels bénéfices on en peut retirer pour déceler la tuberculose dans les étables d'élevage.

L'exposé se termine par des considérations sur les moyens de traitement utilisés en médecine humaine contre la tuberculose : suralimentation, cures d'air, cures d'altitude, etc., etc.

Tuberculose perforante des os de la cavité cranienne chez la vache.

Société centrale de médecine vétérinaire, 13 juin 1895, p. 282.)

La tuberculose chez l'espèce bovine se montre avec une si grande diversité d'allures et des lésions si différentes, en apparence, que le diagnostic en est parfois délicat lorsqu'on n'a pas recours aux injections révélatrices de tuberculine.

Dans le cas signalé, il s'agissait d'une tuberculose perforante de la paroi cranienne avec exubérance extérieure sous forme de tumeur, et compression intense de l'un des hémisphères cérébraux. Le diagnostic fut précisé du vivant de la malade, à la faveur d'une tentative d'ablation.

Comme chez les autres animaux susceptibles d'être touchés par la tuberculose sous forme de tuberculose des os, ce cas se rapportait à une toute jeune bête.

Tuberculose de contagion chez la chèvre.

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, 12 novembre 1896.)

Pendant de longues années, on a considéré la chèvre et le chien comme réfractaires à la tuberculose, au point de chercher à traiter cette affection par le sérum sanguin de ces animaux.

De 1894 à 1898 je me suis attaché à préciser pour nos animaux domestiques les conditions de la contagion médiate et immédiate de la tuberculose par cohabitation.

Cette observation concerne un cas indubitable de contagion par cohabitation avec des bêtes bovines tuberculeuses, la chèvre dont il est question étant issue de parents non tuberculeux.

Les lésions d'autopsie montrèrent une tuberculose formidable de la cavité thoracique et de la cavité péritonéale, portant principalement sur les ganglions mésentériques. Bien que la muqueuse intestinale parût indemne en apparence, il semble certain, de par les lésions, que l'infection avait dû s'établir à la fois par les voies respiratoires et les voies digestives.

Tuberculose de contagion chez des chèvres.

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, 28 janvier 1897.)

Il s'agit de cas de contagion provoqués expérimentalement par cohabitation.

L'observation se rattache à deux nouveaux cas de *contagion médiate*, les contaminés ne se trouvant qu'en rapport atmosphérique par une porte de communication avec le local des bêtes bovines tuberculeuses. Ces observations ont encore ceci de remarquable, c'est que l'un des sujets en était arrivé à un état de tuberculose ouverte avec grandes cavernes pulmonaires, ce qui est très rare, surtout chez les chèvres.

Le second sujet, une chèvre âgée de six ans, outre des lésions de tuberculose généralisées, présentait aussi des altérations athéromateuses de toutes les grosses artères.

Contagiosité de la tuberculose chez les animaux domestiques. — Contagion immédiate. — Contagion médiate.

Communication faite au Congrès pour l'étude de la tuberculose chez l'homme et les animaux (tenu à Paris en 1898).

Le fait de la contagion de la tuberculose n'est plus guère chose discutée, mais ce qui l'est davantage ce sont les conditions dans lesquelles cette contagion s'opère.

Il suffit de rappeler la discussion que provoqua à l'Académie de médecine, en 1896, la

communication du professeur Jaccoud sur la contagion hospitalière de la tuberculose pour entrevoir de suite à quelles controverses la question peut donner lieu.

Tandis que les uns admettent cette contagion (Tarnier, Terrier, Debove) et disent qu'elle est démontrée par l'examen impartial de la mortalité du personnel des hôpitaux (Terrier), les autres n'y croient que bien peu ou pas du tout.

Pour ces derniers (Jaccoud, Dumontpallier, etc.), l'hérédité ou l'hérédo-prédisposition seraient les grands facteurs de propagation de la maladie ; et la plupart des cas que l'on met sur le compte de la contagion devraient le plus souvent leur évolution à une auto-infection tardive venant d'un foyer ancien resté latent.

Pour démontrer que la vie en commun entre tuberculeux et non tuberculeux dans les hôpitaux représente un danger permanent pour ces derniers, il faudrait pouvoir, disait le professeur Debove, faire une injection révélatrice de tuberculine aux entrants et aux sortants et comparer les réactions thermiques. Le programme est irréalisable pour l'espèce humaine.

C'est la solution de ce problème que, dès 1894, j'avais entrepris de démontrer expérimentalement à l'aide d'animaux, pour lesquels on n'est pas tenu aux mêmes obligations ou aux mêmes réserves.

En utilisant le local dont le plan est donné ci-contre, j'avais placé des bêtes bovines, à tuberculose ouverte ou non, en promiscuité avec d'autres sujets bovins sûrement indemnes au moment de leur entrée dans le local contaminé (injection révélatrice de tuberculine).

Sur l'extrémité de la travée gauche, un enclos (n° 1) était réservé aux chèvres.

Deux autres petits parcs pour chèvres, moutons et porcs se trouvaient aménagés au delà du local infecté, mais restaient en communication atmosphérique permanente.

De 1894 à 1898, je pus réaliser de nombreux cas de contagion indubitable sur les animaux des espèces bovine, caprine, ovine et porcine, et voici quelles étaient les conclusions que je pouvais annoncer au Congrès :

1° La contagiosité de la tuberculose s'effectue avec une facilité relative, pour certaines espèces animales placées dans des conditions déterminées;

2° L'infection persistante et prolongée d'un local représente un danger permanent de contamination directe, pour les sujets séjournant dans ce local;

3° La contamination médiate est possible dans des locaux voisins en communication atmosphérique permanente avec le local infecté;

4° La contagion peut s'effectuer même sur des sujets non suspects sous le rapport de l'hérédo-prédisposition ;

5° La réceptivité des chèvres paraît beaucoup plus grande qu'on ne l'a dit, et semble être fonction des conditions d'entretien;

6° La contagion est possible pour le mouton, chez lequel la tuberculose non inoculée représente une rareté.

Toutefois, il n'y a pas lieu d'exagérer ces dangers, puisque ces expériences démontrent qu'il faut, pour l'espèce bovine, un séjour complet de cinq à huit mois dans le local infecté et au contact de tuberculeux, pour contracter la tuberculose; que, pour l'espèce caprine, le délai de stabulation doit être encore beaucoup plus long; et qu'enfin pour le mouton il lui faut un séjour de plus d'une année, de plusieurs années parfois, pour arriver à s'infecter.

Pour l'espèce porcine, la facilité d'infection est beaucoup plus grande.

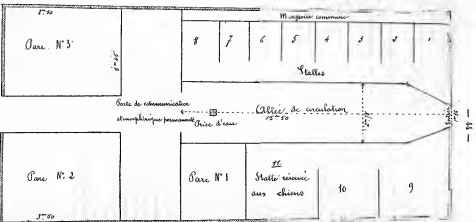


Fig. 16. — Local d'expériences pour la contagiosité de la tuberculose chez les animaux domestiques.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, stalles où se trouvaient placées les bêtes tuberculeuses et les non-tuberculeuses à contaminer; 11, stalles de stabulation pour les chiens; parcs nos 1, 2 et 3, destinés aux chèvres, moutons et porcs maintenus en stabulation permanente et prolongée dans le local infecté.

Les tentatives d'infection envers les chiens et les volailles n'ont jamais donné que des résultats négatifs.

Stomatite et glossite tuberculeuses chez le bœuf.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 15 juillet 1898.)

Lorsque la tuberculose se développe dans la cavité buccale, c'est généralement aux dépens des follicules amygdaliens et des ganglions rétropharyngiens, et parfois aussi dans l'épaisseur de la langue. Les lésions superficielles sur les muqueuses buccale et linguale sont plus rares, et elles demandent à être distinguées des très nombreuses altérations muqueuses qu'il est possible de rencontrer chez les bovidés.

La publication précédente comble cette lacune *en fixant les caractères des ulcérations tuberculeuses de la bouche pour en permettre le diagnostic clinique différentiel.*

D'une façon générale, les ulcérations tuberculeuses sont multiples; elles atteignent les dimensions d'une pièce de 2 ou de 5 francs, se présentent avec des bords festonnés et un fond gris terreux. Elles se recouvrent d'un exsudat jaune sale difficile à enlever. Ces ulcérations extrêmement douloureuses empêchent les malades de s'alimenter; elles n'ont aucune tendance à se cicatriser.

Après avoir fixé ces caractères, j'ai indiqué que le diagnostic précis pouvait toujours être établi soit par l'examen bactériologique direct de l'exsudat, soit par l'injection de tuberculine, soit enfin par les seules considérations cliniques rigoureusement interprétées.

Encéphalite tuberculeuse chez les bovidés.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, décembre 1898.)

Bien que la tuberculose soit très fréquente sur notre bétail, on n'observe pas chez les jeunes bovidés d'accidents comparables à ceux de la méningite tuberculeuse des enfants, ou du moins les manifestations de cette nature sont extraordinairement rares.

De même, chez les adultes, les lésions tuberculeuses des centres cérébro-spinaux ne sont que rarement reconnues.

L'observation qui a fait l'objet de cette étude est destinée à montrer quels sont, dans des circonstances déterminées, les troubles que peuvent provoquer les lésions tuberculeuses de l'encéphale, comment la confusion peut se faire avec d'autres altérations qui n'ont rien de tuberculeux, et quelles peuvent être les conséquences de cette confusion.

J'ai à ce sujet indiqué la marche à suivre pour éviter une erreur, pour préciser le diagnostic et pour fixer la conduite du vétérinaire consultant.

Diagnostic différentiel de l'emphysème pulmonaire avec bronchite chronique et de la tuberculose pulmonaire au second degré chez le bœuf.

(*Recueil vétérinaire*, 15 janvier 1900.)

Le diagnostic clinique différentiel entre la tuberculose et l'emphysème pulmonaire chez les bovidés présente des difficultés telles que dans la pratique on le considérait jusqu'alors

comme à peu prés impossible. Il convient de reconnaître d'ailleurs qu'il faut une appréciation rigoureuse des symptômes présentés pour arriver à établir cette distinction.

Après plusieurs années d'études sur cette question, j'ai précisé les symptômes différentiels et montré que, en debors de l'examen bactériologique, toujours très difficile à pratiquer, *parce qu'on ne peut obtenir de jetage chez les bovidés*, et de l'épreuve de tuberculine, il était cependant possible, en se plaçant sur le terrain clinique pur, d'établir ce diagnostic.

Toutefois, si la distinction de grosses lésions tuberculeuses du poumon est facile (tuberculose au troisième degré), celle des lésions du début (tuberculose au premier degré) laissera toujours des doutes, et ce n'est qu'à la période de tuberculose pulmonaire au deuxième degré que le diagnostic différentiel pourra être cliniquement fixé.

Des anévrysmes vermineux du tronc de l'artère grande mésentérique. Leur influence sur les troubles chroniques de la fonction digestive.

(*Société de médecine vétérinaire pratique*, décembre 1890. — *Presse vétérinaire*, 1890, p. 235.)

Les anévrysmes vermineux du tronc de l'artère grande mésentérique, fréquents chez le cheval, et causés par la présence de sclérostomes, peuvent déterminer des accidents aigus rapidement mortels, que l'on classe sous le nom de « coliques thrombo-emboliques ».

L'étude dont il est question, provoquée par l'examen de pièces d'autopsie, a pour but de démontrer que, à côté des accidents aigus, il peut évoluer aussi des accidents chroniques de même origine, que l'on a de la tendance à confondre avec des inflammations chroniques de la muqueuse digestive.

Ils en sont très distincts sous le rapport de l'anatomie pathologique, mais en clinique le diagnostic reste très délicat. Il importe beaucoup de pouvoir établir le mode d'apparition des accidents enregistrés, leur mode d'évolution et leur durée, pour éliminer l'hypothèse d'une affection de la muqueuse intestinale.

Gastrite ulcéreuse chez la vache.

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, 28 février 1895.)

Cette forme de lésions, très rarement constatée jusqu'alors dans les autopsies de bétail, n'était pas encore considérée comme un type déterminé de gastrite.

Dans cette étude, j'ai montré que la gastrite ulcéreuse des bovidés a une symptomatologie déterminée, possible à apprécier, pour en préciser ou tout au moins en faire supposer l'existence.

J'ai donné les caractères macroscopiques et histologiques des lésions, lesquelles sont exclusivement localisées au compartiment gastrique proprement dit de l'estomac, la caillette.

J'ai enfin exposé les hypothèses qui pouvaient être admises au sujet de l'origine de ces lésions, et, tout en montrant que le diagnostic était possible, j'ai mentionné les principales indications du traitement.



Fig. 17. — Gastrite ulcéreuse.

Papillome verruqueux chez un fœtus.

(Société centrale de médecine vétérinaire, 13 juin 1895.)

Les tumeurs congénitales, celles de la peau en particulier, sont bien rares chez les nouveau-nés de nos animaux domestiques.

L'exemple signalé était remarquable parce qu'il avait suffi à provoquer des difficultés de parturition nécessitant l'intervention obstétricale.

Arthrite infectieuse des vaches laitières.

(Société centrale de médecine vétérinaire, 12 décembre 1895.)

L'arthrite infectieuse des vaches laitières est un accident fréquent, consécutif le plus ordinairement aux parturitions laborieuses.

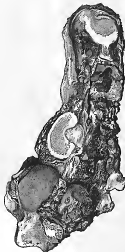


Fig. 18. — Arthrite infectieuse.

La maladie, mal étudiée encore, était considérée comme extrêmement grave.

J'ai fait voir, dans ce travail, que l'arthrite infectieuse des vaches laitières peut se présenter sous deux formes cliniques bien distinctes :

La forme exsudative ;
La forme plastique.

Le stade d'arthrite exsudative permet le plus souvent la guérison et la conservation économique des sujets.

Le stade d'arthrite plastique est au contraire beaucoup plus grave, ordinairement incurable, et j'ai montré là encore que, s'il était possible d'obtenir des améliorations, il n'y avait aucune utilité économique à conserver les malades.

Lympho-sarcome de l'entrée de la poitrine chez une vache.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, décembre 1896.)

J'ai, dans une leçon clinique, caractérisé les symptômes des tumeurs de l'entrée de la poitrine et du médiastin, en montrant le tableau d'évolution progressive de ces symptômes, et en les rapprochant de ceux si bien connus enregistrés dans l'espèce humaine. J'ai précisé d'autre part, au point de vue du diagnostic, les caractères différentiels d'avec d'autres affections qui, en apparence, offrent les mêmes manifestations extérieures (péricardites simples ou par corps étrangers, péripneumonie contagieuse, tuberculose ganglionnaire de l'entrée de la poitrine, abcès œsophagiens, etc.).

J'ai signalé enfin la gravité de ces états morbides et montré combien nous nous trouvons désarmés lorsqu'il s'agit de tumeurs sur lesquelles les traitements médicaux n'ont pas de prise, alors que l'intervention chirurgicale intramédiastinale est impossible.

Nature et structure du bouchon muqueux de l'arrière-bouche des poulains nouveau-nés.

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, 9 avril 1896.)

Chez les poulains nouveau-nés qui restent en état de mort apparente aussitôt la naissance, bien que la parturition n'ait pas été laborieuse, on trouve d'ordinaire au fond de la bouche un coagulum qui s'est moulé sur la base de la langue et la voûte palatine.

Quelques auteurs, et Hartenstein en particulier, ont voulu voir dans cette production un organe à fonction définie. J'ai montré que les caractères morphologiques pouvaient varier dans une très large mesure, que ce prétendu organe n'avait aucune connexion directe avec les tissus organisés, et que, sous le rapport de sa constitution histologique, il représentait tout simplement un agglomérat muco-albumineux du fond de la bouche et du pharynx.

Pneumothorax simple ouvert chez la vache.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 15 février 1897.)

Le pneumothorax est un accident si rare chez nos animaux domestiques que nul auteur n'en avait jusqu'ici tracé les symptômes caractéristiques.

Dans une leçon clinique faite directement sur la malade, j'ai pu combler cette grosse lacune, relever tous les signes pathognomoniques de l'accident, et montrer combien le diagnostic en devenait facile comme synthèse finale d'examen.

J'ai pu mentionner les conditions étiologiques et faire comprendre combien l'origine parasitaire (rupture de vésicules d'échinocoques) doit être plus fréquente que l'origine tuberculeuse. J'ai insisté enfin sur l'importance de ce diagnostic d'origine, qui seul peut guider dans la conduite à tenir ultérieurement : tuberculose : abatage immédiat; emphysème, échinococcose : possibilité de guérison très lente.

Hydro-pneumothorax partiel d'origine actinomycosique.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, septembre 1897.)

L'actinomycose ne se développe le plus souvent, chez l'espèce bovine tout au moins, que sur le parcours de l'appareil digestif et plus rarement au niveau de plaies opératoires ou accidentelles. La forme pulmonaire est une exception.

C'est à l'un de ces cas exceptionnels que l'observation ci-dessus a trait, la lésion s'étant propagée jusque sous la plèvre viscérale.

Ces lésions pulmonaires s'accompagnaient d'un abcès superficiel qui, en s'ouvrant dans la plèvre, avait provoqué la formation d'un pneumothorax. Par suite d'adhérences pariéto-pulmonaires préexistantes développées par inflammation, le pneumothorax ne fut que partiel, et s'accompagna d'un épanchement pleurétique purulent.

Le diagnostic de la lésion fut porté du vivant de la malade, mais le point de départ et la nature actinomycosique ne furent établis qu'après abatage.

Alopécie généralisée d'origine séborrhéique chez un taureau.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 15 février 1898.)

La séborrhée se présente parfois chez les animaux de l'espèce bovine, mais d'ordinaire c'est sous forme de séborrhée locale, et il est bien exceptionnel qu'elle se généralise pour provoquer des altérations cutanées importantes et définitives.

Lorsqu'elle est diffuse, les altérations superficielles auxquelles elle donne lieu peuvent au début être confondues avec celles de la teigne tondante ; de sorte que le diagnostic demande à être précisé soit par l'histologie, soit par les essais de transmission.

Dans le cas qui fait l'objet de cette relation, les altérations évoluèrent lentement, pendant des mois, et devinrent telles qu'à un moment donné le malade fut totalement dépilé.

Cette dépilation totale a des conséquences physiologiques qu'il importe de prévoir, tant par le refroidissement général et le rayonnement que par la dénutrition active.

C'est la prévision des complications cliniques qui doit seule guider le praticien et lui dicter sa ligne de conduite.

Diarrhée chronique des bovidés.

(*Société centrale vétérinaire*, 24 novembre 1898.)

La diarrhée chronique des bovidés est une affection extrêmement redoutable qui détermine une cachexie progressive et la mort après un temps souvent fort long.

La cause vraisemblablement d'origine microbienne n'est pas encore nettement précisée.

J'ai montré dans cette étude que tous les traitements les plus logiquement établis n'ont que des effets palliatifs, et ne donnent que des résultats temporaires lorsque les malades sont atteints depuis un certain temps. J'ai signalé d'autre part l'importance des altérations de la muqueuse intestinale qui, par places, se trouve parfois criblée d'ulcérations miliaires. L'épithélium et les glandes concourent d'ailleurs à ces altérations sur des surfaces très étendues et ne peuvent plus, dès lors, remplir ni leur rôle sécrétoire ni leur rôle protecteur.

Malgré les apparences qui existent entre ces altérations et celles décrites par Lignières dans ce qu'il a appelé la *pasteurellose bovine de l'Argentine*, on ne peut identifier les deux maladies.

Appareil pour lavages utérins.

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, 24 novembre 1898.)

La désinfection de la cavité utérine des grandes femelles domestiques est un problème qui reste toujours difficile à bien résoudre pratiquement.

En donnant la description d'un nouvel appareil inventé par M. Eloire, j'ai fait ressortir quels avantages sérieux on en pouvait retirer, ainsi que le progrès réel qui se trouvait réalisé.

Suppuration sous-méningée.

C'est la relation d'un cas clinique bien remarquable dans lequel un simple abcès de l'un des ganglions sous-glossiens provoqua des complications mortelles.

L'abcès, de date ancienne lorsqu'on présenta le malade, avait englobé le tronc de la carotide primitive et l'origine de la carotide interne. Après ponction et évacuation, la cavité générale s'était cicatrisée, alors que la gaine lymphatique de la carotide interne continuait à suppurer. Il s'établit une fusée purulente qui, par voie ascendante et toujours endiguée autour de la carotide interne, pénétra avec elle dans la cavité cranienne et servit de point de départ à la suppuration sous-méningée basilaire.

Sous le rapport clinique, l'observation offrait encore ceci de curieux que ce n'est qu'après plusieurs semaines, et alors qu'il n'y avait plus de traces extérieures de l'abcès, que les accidents cérébraux éclatèrent. Comme signe dominant, le malade semblait dormir debout, et à certains moments s'affaissait comme brutalement assommé.

Le diagnostic fut établi, mais l'intervention opératoire resta impossible à réaliser.

Vaccination contre la « tristeza ».

(*Société centrale vétérinaire*, 26 juillet 1900.)

Chargé, au nom d'une commission de contrôle nommée à cet effet, de faire connaître les résultats d'expériences entreprises par M. Lignières à Alfort, sur la vaccination des bêtes bovines contre la tristeza, j'exposai à la Société que l'expérience avait porté sur cinq animaux, dont deux immunisés par une première atteinte, deux autres vaccinés et un témoin.

L'inoculation d'épreuve resta sans effet aucun sur les quatre premiers, c'est-à-dire sur les sujets à immunité acquise par la première atteinte et les sujets vaccinés.

Le témoin, au contraire, présenta l'évolution typique que l'on connaît à la maladie naturelle.

Cette expérience venant s'ajouter à d'autres déjà publiées et tout aussi significatives, il semble bien que la vaccination de Lignières soit efficace contre la piroplasmose ou tristeza.

Bistournage spontané sur un cheval cryptorchide.

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, 8 mars 1900.)

Il arrive que, chez les chevaux cryptorchides, les testicules restent largement flottants dans la cavité abdominale, à l'extrémité du cordon testiculaire.

L'observation dont il est question concerne un cas de cette nature, dans lequel le testicule s'était bistourné spontanément, c'est-à-dire s'était tordu sur lui-même suivant l'axe du cordon.

Le point le plus curieux, c'est que cette torsion spontanée était suffisante pour provoquer l'atrophie du testicule, l'artère testiculaire n'étant plus perméable.

Broncho-pneumonie purulente d'origine puerpérale.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 15 février 1900.)

Les infections *post partum* sont d'autant plus nombreuses, plus complexes et plus graves, chez les femelles de nos animaux domestiques, que les règles d'hygiène ne sont que bien rarement observées dans les exploitations rurales d'élevage.

Parmi ces infections *post partum*, il en est qui provoquent des accidents immédiats, et d'autres qui, au contraire, ne déterminent que des accidents éloignés à marche lente. De ce nombre sont les broncho-pneumonies infectieuses et purulentes.

J'ai tracé dans une leçon clinique quelle était la marche de cette complication, son mode d'évolution, sa caractéristique symptomatologique et différentielle, ainsi que sa terminaison ordinaire. J'ai établi de quelle façon le diagnostic pouvait être fait et tracé le devoir du praticien en présence de cas semblables.

Enquête sur les expériences de vaccination contre la fièvre aphteuse (méthode Prévost) faites dans le Calvados.

(*Société des Agriculteurs de France*, 14 mai 1900, et *Recueil de médecine vetérinaire*, juin 1900.)

A l'époque où la fièvre aphteuse faisait de si grands ravages dans les principaux centres d'élevage de France, M. Prévost, vétérinaire à Besançon, prétendit avoir trouvé une méthode de vaccination.

De nombreuses sociétés et syndicats agricoles mirent des fonds et des sujets d'expériences à sa disposition.

Délégué par la Société des Agriculteurs de France pour suivre ces expériences et apprécier le résultat de celles entreprises dans le Calvados, je fus appelé à donner mon appréciation sur la méthode, lorsque ces expériences furent terminées.

J'exposai les faits tels qu'ils s'étaient passés et avec la plus rigoureuse exactitude, et aussi bien auprès des membres du Syndicat des éleveurs de Caen que devant les membres de la Société des Agriculteurs de France, j'eus le regret de déclarer que rien ne prouvait l'efficacité de la méthode, et que tout était à reprendre au point de vue scientifique.

Broncho-pneumonies des veaux de lait.

(*Recueil vétérinaire*, 15 avril 1901.)

Durant les premières semaines de leur existence, les jeunes veaux peuvent être frappés de plusieurs variétés de broncho-pneumonies.

Parmi ces formes, il en est une très fréquente et qui fait des ravages considérables dans certaines exploitations d'élevage : c'est celle que l'on pourrait qualifier de *broncho-pneumonie d'origine intestinale*.

J'ai signalé et classé ces différentes broncho-pneumonies, montré sur les malades quels en étaient les symptômes, la marche d'évolution, les complications et les terminaisons.

J'ai indiqué comment on pouvait en faire le diagnostic, en préciser le pronostic, et j'ai mentionné enfin quelles étaient les précautions hygiéniques à réaliser dans les étables d'élevage pour restreindre dans la mesure du possible les désastreux effets de cette affection.

De l'intervention dans les péricardites exsudatives du bœuf.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 15 août 1901.)

Les péricardites exsudatives chez les sujets de l'espèce bovine sont, de toutes les affections que l'on peut rencontrer sur l'appareil circulatoire, de beaucoup les plus fréquentes.

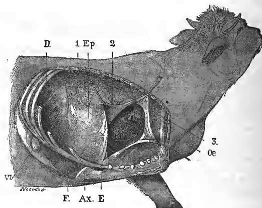


Fig. 19. — Péricardite exsudative par corps étranger (péricarde ouvert).
Ax, Appendice xiphoïde. | E, Espace utilisé pour la ponction en position déclive.

L'épanchement péricardique est très facile à diagnostiquer, et, quand l'origine est due à la pénétration d'un corps étranger (ce qui est presque la règle), les malades étaient considérés comme définitivement condamnés. L'abatage, même précoce, ne permet cependant pas, dans la majorité des circonstances, de tirer parti de la chair,

parce que la viande, se trouvant infiltrée, n'a plus les qualités marchandes requises.

Pendant plusieurs années je me suis efforcé de découvrir une méthode qui permît de sauver les malades si possible, ou, tout au moins, d'utiliser leur chair pour la consommation.

Après de nombreuses tentatives, la plupart infructueuses, d'incision ou de ponction péricardique par des voies diverses : ponction transpleurale, résection costale et incision

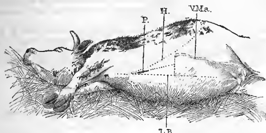


Fig. 20. — Délimitation du champ opératoire pour la ponction péricardique.
P, Point où la ponction doit être pratiquée.

transpleurale, trépanation sternale, je m'arrêtai à une technique opératoire accessible sans difficultés à tout praticien, et susceptible de donner le résultat désiré.

Cette méthode permet d'opérer debout, sans anesthésie, en pénétrant dans la pointe du péricarde par la voie xiphoïdienne. Il est possible, à l'aide d'instruments construits à cet usage, de ponctionner ou d'inciser le péricarde, de le laver et de le drainer.

La simple évacuation du contenu péricardique, en décomprimant le cœur, permet la résorption des épanchements et donne le résultat cherché pour l'utilisation de la chair.

La guérison avec symphyse cardio-péricardique peut même être obtenue.

Traitement des strongyloses gastro-intestinales.

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, 22 mai 1902.)

Les strongyloses gastro-intestinales se présentent chez le mouton sous plusieurs aspects, suivant la nature des parasites qui provoquent l'infestation. Tantôt elles sont légères et bénignes, tantôt tellement massives et graves qu'elles déterminent l'évolution de la cachexie et la mort.

Chez nos troupeaux de France, c'est ordinairement la forme de strongylose mixte que l'on constate. On a voulu, dans ces dernières années, dénier tout rôle pathogène à ces

infestations vermineuses massives, et M. Lignières en particulier, en se basant sur des constatations faites en République Argentine, a cru pouvoir rapporter la mortalité à ce qu'il a décrit sous le nom de *pasteurellose ovine*.

J'ai fait ressortir combien les différences étaient grandes entre ce que l'on constate en France et ce que Lignières a vu en Argentine, et montré qu'il était impossible de dénier tout rôle pathogène aux strongles.

J'ai expliqué de quelle façon, après la spoliation de l'organisme par les parasites, les malades se trouvaient placée en état de déchéance progressive, par suite d'intoxications et d'infections multiples, d'origine intestinale.

J'ai ensuite, après des recherches diverses faites en collaboration avec M. Marotel, montré que l'on pouvait enrayer la mortalité et les accidents en s'adressant à un simple traitement anthelmintique. J'ai enfin signalé qu'il était impossible dans ces cas de soutenir que la mortalité était due à une pasteurellose, puisque, après le traitement anthelmintique, les malades guérissaient et pouvaient être rapidement engraissés.

Tumeurs du naso-pharynx chez les animaux de l'espèce bovine.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 15 février 1902.)

Les altérations des cavités nasales, des sinus et du pharynx peuvent déterminer chez les sujets de l'espéce bovine des troubles respiratoiree et généraux dont la

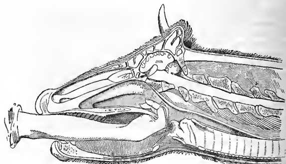


Fig. 21. — Technique d'exploration du naso-pharynx chez le bœuf.

distinction n'est pas toujours commode, non seulement pour ce qui a trait au siège de la lésion, mais encore et surtout pour ce qui concerne sa nature propre. Une expérience clinique de dix ans m'a permis de rapprocher et de comparer un assez

grand nombre de résultats, pour pouvoir en tirer des déductions utiles applicables à la pratique.

J'ai dans cette étude décrit les symptômes différentiels permettant de soupçonner

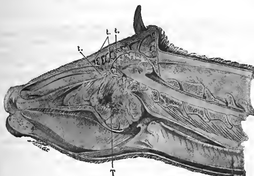


Fig. 22. — Tumeur maligne du naso-pharynx chez le bœuf.

l'existence de telle ou telle altération, précisé la technique d'exploration des différentes régions et montré comment on pouvait assez rapidement arriver à établir un diagnostic exact dans tous les cas.

J'ai enfin signalé les indications et contre-indications d'interventions opératoires dans des cas déterminés.

Sur quelques maladies des agneaux.
La gravelle des agneaux de boucherie.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 15 juillet 1902.)

L'exploitation du bétail et des troupeaux sous ce que l'on appelle le *régime intensif* expose à des inconvénients et des accidents parfois fort graves.

C'est ainsi que dans la pratique de l'engraissement des agneaux de lait, en vue de la boucherie, les éleveurs s'exposent parfois à des mécomptes qui ruinent leurs espérances. Beaucoup de ces accidents d'élevage sont dus à une méconnaissance des règles de l'hygiène de l'alimentation.

Le régime intensif expose en particulier les jeunes agneaux à contracter en masse de la cystite calculeuse, qui entraîne soit des pertes énormes, soit un abatage prématuré avec déficit économique sensible.

Pour ne pas perdre les avantages du régime intensif, il faut en prévoir les conséquences à l'avance, et j'ai montré qu'avec un traitement prophylactique, qui en somme n'est qu'une précaution d'hygiène, on pouvait toujours, et sans crainte aucune, obtenir d'excellents résultats.

Péritonites parasitaires chez les agneaux. Cysticercose du foie et du péritoine.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, novembre 1902.)

Le manque de surveillance concernant l'état de santé des animaux de la ferme expose les éleveurs à des pertes imprévuee et d'autant plus difficiles à préciser qu'on ne les soupçonne pas.

C'est ainsi par exemple que la présence de ténias chez les chiens de bergers ou de chasse expose les jeunes animaux, les agneaux en particulier, à s'infester en ingérant, avec les aliments ou les boissons, des œufs ou des embryons de ces ténias. Les formes de migration se développent sur les herbivores et font apparaître parfois des mortalités que l'on a de la tendance à rattacher de prime abord au développement de maladies infectieuses.

J'ai montré que les péritonites parasitaires provoquées surtout par les déplacements du *Cysticercus tenuicollis* étaient de ce nombre. Ces embryons entraînent en effet dans leurs migrations des germes infectieux d'origine intestinale, qui, s'ils sont nombreux, déterminent fatalement des péritonites aigues mortelles.

Les mesures hygiéniques qui permettent d'éviter ces pertes sont d'une extrême facilité à réaliser; il suffit de les connaître.

Du pica chez les agneaux.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, décembre 1902.)

Le pica, c'est-à-dire la perversion de l'appétit, se présente dans nombre d'affections générales sévissant sur les herbivores. Les troubles disparaissent lorsque, en traitant la maladie générale, l'état de santé des malades s'améliore.

Dans les troupeaux d'élevage, lorsque les brebis nourrices ont une alimentation qui est *mal constituée au point de vue chimique*, la composition du lait en subit le contre-coup et les agneaux peuvent présenter du pica. Cette perversion les porte à sucer la laine des mères, ils en arrachent des brins et en ingèrent une quantité suffisante pour provoquer des obstructions intestinales.

La mortalité peut être fort élevée, par ce seul mécanisme, si un berger soigneux ne surveille pas attentivement son troupeau.

Pour éviter le retour de pareils accidents, j'ai établi qu'il fallait surveiller les tetées, séparer les agneaux des mères, constituer une ration alimentaire de composition chimique convenable, et distribuer de bonne heure quelques aliments légers aux jeunes agneaux.

Gastrite ulcéreuse chez la vache.

(*Société centrale*, 22 janvier 1903.)

En reprenant et en complétant la description fournie autrefois sur la gastrite ulcéreuse, j'ai montré qu'il était des cas extrêmement complexes, dans lesquels la confusion pouvait être établie même avec la péritonite chronique.

J'ai enfin fourni la preuve de la possibilité de perforation de l'estomac au niveau des ulcérations, provoquant des morts rapides par péritonite suraiguë.

Broncho-pneumonie infectieuse des agneaux.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, février 1903.)

En décrivant cette maladie qui décime chaque année un grand nombre de bergeries, et qui peut sévir sur celles les mieux tenues, j'ai indiqué de quelle façon on pouvait presque instantanément en enrayer les désastreux résultats. Elle est due à un agent microbien qui vit en saprophyte dans les litières, pour devenir pathogène à un moment, mais pathogène seulement pour les agneaux. Elle ne sévit que sur les troupeaux en stabulation.

Lorsque, au début d'une enzootie, on procède à l'évacuation totale et immédiate des locaux infectés, la maladie s'arrête aussitôt. La mise au parc, au plein air ou au pâturage permanent, représente, avec l'évacuation temporaire et la désinfection, le moyen d'action le plus efficace.

Étiologie de la cachexie osseuse du porc.

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, 26 mars 1903.)

La cachexie osseuse ou ostéomalacie des animaux domestiques, et plus particulièrement du porc, a été considérée jusqu'à notre époque comme une maladie d'ordre alimentaire, maladie de misère ou de disette.

Chez les porcs, elle prend quelques caractères particuliers qui lui ont fait donner le nom de « maladie du renitlement », laquelle, pour certains auteurs, ne serait qu'une variété de rachitisme.

D'études cliniques pures et de recherches poursuivies depuis 1898 sur cette affection, il résulte que, contrairement aux opinions partout admises, il s'agit d'une maladie microbienne.

Partant de constatations cliniques qui avaient presque la valeur d'expériences, *je suis*

arrivé à démontrer que la maladie est transmissible par cohabitation prolongée, par simple séjour prolongé dans un local infecté, et transmissible par inoculation.

La moelle osseuse et les épanchements intra-articulaires paraissent être les seuls produits de l'organisme qui soient virulents.

La plupart des mesures préventives applicables aux affections contagieuses lui sont applicables.

Anatomie et physiologie pathologiques de la cachexie osseuse du porc.

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, 11 juin 1903.)

Pour préciser le mécanisme intime d'évolution de la maladie dite « maladie du reniflement chez le porc », j'ai étudié et décrit tout d'abord les altérations anatomiques, puis les altérations histologiques des os malades.

J'ai ensuite, avec la collaboration de M. le professeur Charrin, du Collège de France, étudié, aux différentes phases de la maladie, l'état de composition chimique des liquides de l'organisme.

Pour le sang, nous avons montré, par des analyses comparatives faites avec des sujets témoins, que le sang des malades était toujours beaucoup moins alcalin que celui des témoins, à tel point qu'on pourrait le considérer comme « relativement acide ».

L'analyse des urines nous a montré d'un autre côté que la déphosphatation qui se produit sous l'influence de l'infection microbienne donnait des éliminations d'acide phosphorique quatre à cinq fois plus fortes que les éliminations normales. Sous ces actions, le squelette se modifie profondément, et c'est ainsi que l'on voit se produire des fractures spontanées, puis du ramollissement et des déformations osseuses.

Sur les arthrites des poulains.

L'une des affections les plus graves qui peuvent frapper les poulains à la mamelle est celle que l'on désigne sous le nom d'*arthrite des poulains.*

Rapportées à des causes aussi multiples que variées par les anciens auteurs, ces arthrites étaient considérées par la plupart des classiques récents comme une complication des infections ombilicales si fréquentes chez nos jeunes animaux domestiques.

L'observation rigoureuse des faits, poursuivie durant des années, montrait cependant que, même dans les exploitations où l'on évitait les infections ombilicales par l'emploi de pansements antiseptiques, il survenait encore assez souvent des arthrites. J'ai établi, avec faits à l'appui, qu'une alimentation mal comprise des poulinières nourrices suffisait le plus souvent à provoquer des troubles digestifs et des complications rhumatoïdes.

J'ai montré, comme preuve basée sur des observations de plusieurs années, que l'on pouvait éviter à volonté ces complications chez les jeunes, et que surtout il était possible de les guérir très facilement lorsqu'on intervenait dès le début.

LISTE DES TRAVAUX PUBLIÉS

TRAVAUX ORIGINAUX

1. — Note relative à deux cas de cyclocéphalie.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, 1886.)

2. — Mode de développement des fissures médianes de la face.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, 1886.)

3. — Quelques particularités anatomiques.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, 1887.)

4. — Note sur un cas de fistule urétrale à la suite de l'amputation de la verge chez le chien.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 1888.)

5. — Découverte du nerf excito-sécrétoire de la parotide chez le bœuf.

(*Bulletin de la Société de biologie*, 1888.)

6. — Découverte des nerfs excito-sécrétoires de la parotide chez le cheval, le mouton et la chèvre.

(*Bulletin de la Société de biologie*, 1889.)

7. — Anatomie et physiologie des nerfs excito-sécrétoires des glandes molaires inférieures chez les animaux domestiques.

(*Bulletin de la Société de biologie*, 1889.)

8. — Théorie du mécanisme des fractures de la colonne vertébrale chez le cheval.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, décembre 1889.)

9. — Sur les nerfs excito-moteurs ou excito-sécrétoires des glandes salivaires chez les animaux domestiques.

(*Archives de physiologie expérimentale*, 1890.)

10. — Le Concours général des animaux gras en 1890.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, mars 1890.)

11. — De la dentition de lait chez le chien.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, septembre 1890.)

12. — Rapport général sur le concours institué par la Société centrale de médecine vétérinaire.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, novembre 1890.)

13. — Des anévrysmes vermineux du tronc de la grande mésentérique; leur influence sur les troubles chroniques de la fonction digestive.

(*Presse vétérinaire*, 1891.)

14. — Valeur de la région lombaire comme caractéristique de race chez les équidés.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, janvier 1891.)

15. — Sur un cas de déchirure sous-capsulaire du rein.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, février 1891.)

16. — Les reproducteurs au Concours général agricole de Paris.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, mars 1891.)

17. — Inactivité fonctionnelle et morphologie anatomique (asymétrie cérébrale, cranienne, maxillaire, etc., d'origine mécanique).

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, mai 1891.)

18. — La castration du cheval d'après les méthodes antiseptique et aseptique. (En collaboration avec M. Pellerin.)

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, juillet 1890.)

19. — Les reproducteurs de l'espèce bovine au Concours général agricole de Paris en 1892. (Insuffisance de notre réglementation, examen de ce qui se fait en Suisse.)

(*Recueil de médecine vétérinaire*, avril 1892.)

20. — La filaire hémorragique chez un âne. Découverte du mâle. (En collaboration avec M. Railliet).

(*Bulletin de la Société de biologie*, juin 1892.)

21. — Sur les effets de la thyroïdectomie chez les animaux domestiques.

(*Bulletin de la Société de biologie*, juillet 1892.)

22. — Un nouveau thermocautère.

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, août 1892.)

23. — La fonction thyroïdienne chez les animaux domestiques.

(*Comptes rendus du Congrès international de physiologie de Liége*, 1892.)

24. — Rapport général sur le concours institué par la Société centrale de médecine vétérinaire.

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, 1892.)

25. — Crétinisme expérimental sous ses deux formes typiques.

(*Bulletin de la Société de biologie*, décembre 1892.)

26. — Sur la castration d'après les méthodes antiseptique et aseptique.

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, décembre 1892.)

27. — Sur la fonction thyroïdienne. Structure des glandules embryonnaires ou glandules parathyroïdes.

(*Bulletin de la Société de biologie*, mars 1893.)

28. — Des glandes parathyroïdes chez le chien.

(*Bulletin de la Société de biologie*, avril 1893.)

29. — Sur un cas d'extirpation de tumeur grave des sinus chez le cheval.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, août 1893.)

30. — Le Congrès pour l'étude de la tuberculose chez l'homme et les animaux.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, septembre 1893.)

31. — Rapport général sur le concours institué par la Société centrale de médecine vétérinaire.

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, novembre 1894.)

32. — Gastrite ulcéreuse chez la vache.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, mars 1895.)

33. — Papillome verruqueux mélanique chez un fœtus.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, juin 1895.)

34. — Deux cas de tuberculose perforante des os de la cavité cranienne chez la vache.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, juin 1895.)

35. — Formes et lésions des arthrites infectieuses des vaches laitières.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, décembre 1895.)

36. — Premier cours lithographié de mes *Leçons sur les maladies du bétail*, 1895.

37. — Premier cours lithographié de mes *Leçons d'obstétrique vétérinaire*, 1895.

38. — Sur le bouchon muqueux bucco-pharyngien des poulains nouveau-nés.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, avril 1896.)

39. — Pronostic et traitement de l'actinomycose maxillaire chez le bœuf.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, août 1896.)

40. — Tuberculose de contagion chez la chèvre.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, 1896.)

41. — Lympho-sarcome de l'entrée de la poitrine chez le bœuf.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, décembre 1896.)

42. — La fonction parathyroïdienne

Société de biologie, janvier 1897.)

43. — Crétinisme expérimental chez le chien, le chat et les oiseaux.

(*Société de biologie*, janvier 1897.)

44. — Tuberculose de contagion chez la chèvre.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, février 1897.

45. — Tumeur testiculaire chez le bœuf histourné.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, février 1897.)

46. — Pneumothorax simple ouvert chez la vache.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, février 1897.)

47. — Cornage chronique par polype laryngien chez une vache.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, mai 1897.)

48. — Recherches sur les fonctions thyroïdienne et parathyroïdienne.

Librairie Asselin et Houzeau, place de l'École-de-Médecine, Paris.

49. — Hydro-pneumothorax d'origine actinomycosique.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, août 1897.)

50. — Deuxième cours lithographié de mes *Leçons de pathologie du bétail*.

51. — Deuxième cours lithographié de mes *Leçons d'obstétrique vétérinaire*.

52. — Alopécie généralisée d'origine séborrhéique chez un taureau.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, février 1898.)

53. — Castration des vaches laitières. Avantages économiques.

(*Bulletin de la Société des Agriculteurs de France*, mars 1898.)

54. — Stomatite tuberculeuse chez les bovidés.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, juillet 1898.)

55. — Contagiosité de la tuberculose chez les espèces domestiques. Contagion immédiate, contagion médiate.

(*Comptes rendus du Congrès pour l'étude de la tuberculose*, juillet 1898.)

56. — Fonction parathyroïdienne, son indépendance. Opothérapie parathyroïdienne.

(*Société de biologie*, juillet 1898.)

57. — Des fonctions thyroïdienne et parathyroïdienne. Dualité physiologique, établie par l'expérimentation et la clinique.

(*Comptes rendus du Congrès international de physiologie de Cambridge*, 1898.)

58. — Tuberculose cérébrale chez la vache.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, décembre 1898.)

59. — La diarrhée chronique des bovidés adultes.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, décembre 1898.)

60. — Influence de l'alimentation thyroïdienne sur la croissance des jeunes animaux.

(*Bulletin de la Société de biologie*, mars 1899.)

61. — Médication parathyroïdienne dans la maladie de Basedow.

(*Bulletin de la Société de biologie*, mars 1899.)

62. — Suppuration sous-méningée péripituitaire chez le bœuf.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, juillet 1899.)

63. — Diagnostic clinique différentiel de l'emphysème pulmonaire et de la tuberculose bovine au deuxième degré.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, janvier 1900.)

64. — Broncho-pneumonie purulente d'origine puerpérale.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, février 1900.)

65. — Rôle de la pression sanguine dans l'origine de la lymphe de la circulation périphérique.

Société de biologie, mars 1900.)

66. — Rôle du travail physiologique des tissus dans l'élaboration de la lymphe de la circulation périphérique.

(*Société de biologie*, mars 1900.)

67. — Influence des injections intravasculaires de toxines sur l'élaboration de la lymphe de la circulation périphérique.

(*Bulletin de la Société de biologie*, avril 1900.)

68. — Enquête sur les expériences concernant la vaccination contre la fièvre aphteuse (méthode Prévost).

(*Bulletin de la Société des Agriculteurs de France*, mai 1900.)

69. — Influence du travail statique sur la production de la lymphe.

(*Bulletin de la Société de biologie*, juin 1900.)

70. — De la dialyse des toxines au travers des différentes membranes de l'organisme. (En collaboration avec M. Charrin.)

(*Société de biologie*, juillet 1900)

71. — De l'action physiologique du mucus des voies respiratoires. (En collaboration avec M. Charrin.)

(*Bulletin de l'Académie des sciences*, janvier 1901.)

72. — Sur les broncho-pneumonies des veaux de lait.

Recueil de médecine vétérinaire, mars 1901.)

73. — Recherches sur l'origine de la lymphe de la circulation lymphatique périphérique.

Librairie F. Alcan, boulevard Saint-Germain, Paris.

74. — De l'intervention dans les péricardites exsudatives chez les bovidés.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, août 1901.)

75. — De la circulation lymphatique périphérique.

(*Comptes rendus du Congrès international de physiologie de Turin*, 1901.

76. — Sur une nouvelle maladie du mouton. Coccidiose des agneaux. (En collaboration avec M. Marotel.)

(*Société de biologie*, décembre 1901 ;
Société centrale de médecine vétérinaire, décembre 1901, et *Archives de parasitologie*, 1902.)

77. — Sur les tumeurs du naso-pharynx chez les bovidés.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, février 1902.)

78. — Sur le traitement des strongyloses gastro-intestinales. (En collaboration avec M. Marotel.)

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, mai 1902.

79. — Maladies des agneaux : Cystite calculeuse chez les agneaux de boucherie.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, juillet 1902.)

80. — Hérédité pathologique prouvée expérimentalement. (En collaboration avec M. Charrin.)

(*Bulletin de l'Académie des sciences*, juillet 1902.)

81. — Maladies des agneaux : Cysticercose du foie et du péritoine.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, novembre 1902.)

82. — Pica chez les agneaux.

(*Recueil de médecine vétérinaire*.)

83. — Des effets éloignés de la section du sympathique cervical chez les jeunes animaux (lapins, chiens, chevreaux, etc.) (En collaboration avec M. Charrin.)

(*Académie des sciences*, décembre 1902.)

84. — Traité des maladies du bétail.

Un volume. Librairie Asselin et Houzeau, place de l'École-de-Médecine, Paris.

85. — Gastrite ulcéreuse chez la vache.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, janvier 1903.

86. — Broncho-pneumonie infectieuse des agneaux.

(*Recueil de médecine vétérinaire*, février 1903.)

87. — Étiologie de la cachexie osseuse du porc (maladie infectieuse).

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, mars 1903.)

88. — Anatomie et physiologie pathologiques de la cachexie osseuse du porc.

Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire, juin 1903.)

89. — Thyro-parathyroïdectomie de gestation et éclampsie.

(*Bulletin de la Société de biologie*, juin 1903.)

90. — Sur l'étiologie des arthrites des poulains.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, juillet 1903.

RAPPORTS. — ANALYSES

91. — De la part des écoles vétérinaires dans les progrès de la médecine générale. (Brochure du Dr VIGNARDOU.)

(*Recueil de médecine vétérinaire*, octobre 1892.)

92. — Le dromadaire de guerre dans les régions sahariennes. (Travail de M. MONOD, vétérinaire militaire.)

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, janvier 1893.)

93. — Sur l'action pathogène des infusions de fourrages. (Travail de M. LIGNIÈRES.)

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, juillet 1894.)

94. — Sur le concours d'obstétrique à la Société centrale de médecine vétérinaire en 1894 :

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, 1894.)

95. — Congestion de la matrice chez la vache en gestation. (Travail de M. BRISSOT.)

96. — Sur la fièvre vitulaire. (Travail de M. CHASSAING.)

97. — Métrorragie *post partum* chez la jument. (Travail de M. GSELL.)

98. — Suture inamovible des plaies cornées du sabot du cheval. (Travail de M. FLOCARD.)

99. — Mutateur dystocique. (Travail de M. FLOCARD.)

100. — De l'ovariotomie chez les vaches laitières. (Travail de M. FLOCARD.)

101. — Sur la ponction recto-intestinale. (Travail de M. FLOCARD.)

(*Société centrale de médecine vétérinaire*, juillet 1894.)

102. — De la névrotomie médiane dans le traitement de la nerf-férure et de la périostose du boulet. (Travail de M. PELLERIN.)

(*Recueil de médecine vétérinaire*, février 1895.)

103. — Traité des maladies de l'appareil digestif chez les sujets de l'espèce bovine. (Ouvrage publié par M. GUITTARD.)

(*Recueil de médecine vétérinaire*, août 1895.)

104. — Cachexie compliquée de généralisation d'abcès. (Travail de M. BARBE.)

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, mars 1896.)

105. — Luxations traumatiques du coude chez le chien. (Travail de M. MENVEUX.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, juillet 1896.

106. — Un peu de pathologie bovine. (Travail de M. BRISSOT.)

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, août 1896.)

107. — De l'hygiène des animaux domestiques dans la production du lait. (Ouvrage publié par M. PAGÈS, vétérinaire sanitaire de la Seine.)

(*Recueil de médecine vétérinaire*, mars 1896.)

108. — Rapport sur le concours de pathologie bovine institué par la Société centrale de médecine vétérinaire en 1896 :

109. — De l'obliquité et du déplacement total de l'utérus vers la gauche chez la vache. (Travail de M. BRISSOT.)

110. — Le lathyrisme chez les bovidés. (Travail de M. PERUSSEL.)

111. — La férulose en Algérie. (Travail de M. BOJOLI.)

112. — Anus contre nature. (Travail de M. VIDEAU.)

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, juin 1896.)

113. — Traitement du cornage chronique du cheval par la cricoïdectomie. (Travail de M. BLANCHARD.)

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, mai 1897.)

114. — Des clos d'équarrissage au point de vue de l'hygiène publique. (Travail de M. MOREL.)

(*Recueil de médecine vétérinaire*, février 1898.)

115. — Rapport sur le concours de pathologie bovine institué par la Société centrale de médecine vétérinaire en 1898 :

116. — Sur les intoxications par les pommes de terre. (Travail de M. BISSAUGE.)

117. — Sur l'entérite diarrhéique des veaux. (Travail de M. LEBRUN.)

118. — La fièvre hémoglobinurique infectieuse en Algérie.

119. — La péricardite et l'endocardite dans l'espèce bovine. (Travail de M. BRISSOT.)

120. — Du renversement du côlon flottant.

121. — Des accidents causés par l'alimentation avec les topinambours. (Travail de M. ROBIN.)

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, juin 1898.)

122. — Les méthodes pratiques en zootechnie. (Travail de M. PAGÈS.)

(*Recueil de médecine vétérinaire*, décembre 1898.)

123. — Fourbures de parturition chez la vache. (Travail de M. BEDEL.)

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, avril 1899.)

124. — Perforation de l'utérus. Guérison. (Travail de M. BOUCHET.)

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, janvier 1899.)

125. — Porcelet cyclocéphale. (Travail de M. COLIN.)

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, janvier 1899.)

126. — Sur la castration des vaches.

(*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, mars 1899.)

127. — Zootechnie générale. (Un livre de M. le professeur DECHAMBRE, de Grignon.)

(*Recueil de médecine vétérinaire*, novembre 1899.)

128. — Gestation extra-utérine. Embolie osseuse de l'artère pulmonaire. (Travail de M. DROUIN.)

Bulletin de la Société centrale vétérinaire, juin 1899.)

129. — L'œil en bactériologie clinique chez l'homme et les animaux.

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, juillet 1900.)

130. — L'épizootie de fièvre aphteuse dans l'arrondissement de Pont-l'Évêque en 1899. (Travail de M. Grenier.)

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, juillet 1900.)

131. — La tuberculine dans le diagnostic de la tuberculose. (Travail de M. Fourès.)

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, juillet 1900.)

132. — Obstétrique vétérinaire. (Ouvrage de M. J. Bournay.)

(*Recueil de médecine vétérinaire*, janvier 1900.)

133. — Sur quatre cas d'empoisonnement par la céruse. (Travail de M. Lebrun.)

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, juin 1902.)

134. — Rapport sur les travaux adressés au concours de 1902. — Journal d'un praticien. (Travail de M. Perussel.)

(*Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, juillet 1902.)

.... — Articles du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires.*

.... — Articles vétérinaires du *Dictionnaire de Bouillet*: *Sciences, lettres et arts.*

.... — Revues anglaises et italiennes des journaux vétérinaires (1890-1893).

(*Recueil de médecine vétérinaire*, 1890-1893.)

TABLE DES MATIÈRES

9273-03. — Corbeil. Imprimerie Éd. Crété.